

Nuorisoasteen rakennusmestarikoulutuksen tavoitteiden toteutuminen Hämeen ammattikorkeakoulussa

Jari Komsa

Opinnäytetyö
Joulukuu 2011
Ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytetyö
Rakentamisen koulutusohjelma
Tampereen ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Ylempi ammattikorkeakoulututkinto
Rakentamisen koulutusohjelma

KOMSI, JARI: Nuorisoasteen rakennusmestarikoulutuksen tavoitteiden toteutuminen Hämeen ammattikorkeakoulussa

Opinnäytetyö 61 s., liitteet 27 s.
Joulukuu 2011

Työelämän vaatimuksien muuttuessa tulisi oppilaitoksien organisaatioina ja opettajien toteuttajina kyetä reagoida muutoksiin ennakoivasti. Rakennusmestarikoulutuksen päättymisen ja uudelleen käynnistymisen välisenä aikana rakennusosalalle syntyi pula työnjohtajista. Vuonna 2007 uudelleen käynnistynyt rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma on kehitetty vastaamaan työnjohtopulaan rakennustyömailla. Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelman suorittaneen tutkintonimike on Rakennusmestari(AMK).

Rakennusliikkeiden ja oppilaitosten menestyksen yhtenä keskeisenä tekijänä on jatkuva oppiminen ja kehittyminen. Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelman erityispiirteenä on koulutuksen selkeä suuntaus ammattiin, työnjohtajaksi. Toiminnallisen kyselytutkimuksen päätarkoituksena oli selvittää miten koulutuksen painotus ajan-, laadun-, talouden ja turvallisuuden hallinnassa toimi työelämässä vuosi opintojen päättymisen jälkeen. Tutkimuksen tuli lisäksi kartoittaa kehitystä vaativia kohteita koulutuksessa vastauksia tulkitsemalla ja vallitsevia käytäntöjä analysoimalla.

Tutkimuksen tulokset osoittivat rakennusalan työnjohdon koulutuksen Hämeen ammattikorkeakoulussa vastaavan sille asetettuja vaatimuksia. Valmistuneista rakennusmestareista valtaosa on koulutustaan vastaavissa tehtävissä työnjohtajana rakennusliikkeissä. Koulutusohjelmasta valmistuneet rakennusmestarit hallitsevat mielestään hyvin tutkimuksen keskeiset aihealueet. Aikataulujen ja laadun hallinnan merkitys rakentamisessa on uusien rakennusmestareiden mielestä tärkeää ja menetelmät hallitaan hyvän lopputuloksen aikaansaamiseksi. Hyvistä tuloksista huolimatta koulutuksessa riittää kehitettävää jatkuvasti. Uusia toteutus suunnitelmia opintojaksoihin laadittaessa tulisi tehdä enemmän opettajayhteistyötä. Palautteita tulisi kerätä systemaattisemmin, tulkita niitä ja muuttaa toimintaa palautteen niin osoittaessa. Työpaikkaopintojen toteutukseen ja selkeään tehtävänantoon tulee tutkimuksen tulosten mukaan myös kiinnittää jatkossa enemmän huomiota. Kehitystä ei tapahdu ilman muutosta.

Asiasanat: Koulutus, osaamistavoite, työelämävalmius, toimintatutkimus, kyselytutkimus

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Master`s degree, Construction Engineering

KOMSI, JARI: How the Target meets the Implementation on Construction Manager`s Program at HAMK, University of Applied Sciences?

Master`s theses 61 pages, appendices 27
December 2011

The requirements for working life are in constant change. University of Applied Sciences should react to those changes and anticipate the future. Construction manager`s education was terminated after last world wide recession. Due to lack of educated construction managers as well as retired older masters led to a situation which made new program possible. New program, Bachelor`s Degree in Construction Management started at 2007. The program has been developed in order to ease the lack of construction Managers in the building sites.

The key to success in construction is continuous learning and development. Construction managers program has specific aim. The program clearly has a focus on profession, to become a construction manager. The aim of this survey is to find out how the leading subjects such as time, quality, finance and safety meet the working life after a year. In addition the aim was to find

On the bases of the survey it can be concluded that the construction managers program in HAMK corresponds to the purpose of requirements on construction site. Graduates are on right position and most of them are working as a CM on site. In spite of the relatively good results there are always things to be improved. During the implementation planning process teachers should co-operate more. All the feedback from students should be collected systematically. The feedback should be examined in real earnest and change the way of implementation if the feedback clearly gives that indication. There will be no progress without changes.

Key words: Education, knowledge-based target, work, action research, survey

ALKUSANAT

Opinnäytetyöprosessin tuotos, opinnäyte, koostuu monien asiansa osaavien ihmisten yhteistyöstä ja kärsivällisyydestä. Opinnäytetyön tekemisessä kritiikki omaan työhön lisääntyy vaiheittain ja loppua kohden tuntui, että työtä voisi loputtomasti parantaa. Työn tekijä on nyt katsonut saavuttaneensa työssään ne tavoitteet, jotka sille itse on asettanut.

Työn ohjauksesta kiitos kuuluu tekniikan lisensiaatti Jouko Lähteenmäelle. Valmistuneita ja valmistuvia rakennusmestareita Hämeen ammattikorkeakoulusta ja Metropolias-ta kiitän esimerkillisestä vastausaktiivisuudesta ja rakentavista kehitysehdotuksista. Kiitokset kuuluvat myös Seppo Aallolle ja Marita Mäkiselle jotka ovat merkittävästi auttaneet työn viimeistelyvaiheessa.

Lopuksi tahdon lämpimästi muistaa perhettäni, erityisesti vaimoani, kärsivällisyydestä ja kannustuksesta opiskeluni aikana.

Hämeenlinnassa 12.12.2011

Jari Komsa

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO	6
2 TYÖVOIMAN KYSYNTÄ RAKENNUSALALLA	7
2.1 Rakennusalan työnjohdon kysyntä	7
2.2 Vastaava työnjohto ja Maankäyttö- ja rakennuslaki	9
3 RAKENNUSMESTARIKOULUTUKSEN TILANNE AMMATTIKORKEAKOULUISSA	10
3.1 Työnjohdon koulutus rakennusosalalle 1990-luvun jälkipuolella	10
3.2 Rakennusmestari­koulutuksen asema Suomen koulutusjärjestelmässä	13
3.3 Rakennusmestari­koulutuksen vetovoima	14
3.4 Ammattikorkeakoulutut­kinnon yleiset osaamistavoitteet	16
3.4.1 Kompetenssit	17
3.4.2 Työelämä­lähtöisyys rakennusalan työnjohdon koulutusohjelmassa	19
3.5 Toteutus Hämeen Ammattikorkeakoulussa	21
3.5.1 Opintojen rakenne	21
3.5.2 Opetussuunnitelmatyö Hämeen ammattikorkeakoulussa	24
3.5.3 Oppimisympäristö	26
3.5.4 Opiskelijapalautekäytännöt Hämeen ammattikorkeakoulussa	27
3.5.5 Tutkimuksen tekijän asema koulutusohjelmassa	29
4 RAKENNUSMESTARIKOULUTUKSEN KYSELYTUTKIMUKSEN LAATIMINEN	31
4.1 Tutkimusmenetelmiä	31
4.1.1 Laadullinen ja määrällinen tutkimus	31
4.1.2 Toimintatutkimus	32
4.1.3 Kyselytutkimus ja haastattelut	33
4.1.4 Survey- tutkimus tutkimusstrategiana	33
4.2 Tutkimuksen kohderyhmät	33
4.3 Tutkimuksen keskeiset aihealueet	34
4.4 Kyselytutkimuksen suunnittelu	35
4.5 Tutkimuksen toteutus	36
5 TUTKIMUKSEN KESKEISET TULOKSET	38
5.1 Työtilanne ja työtehtävät	38
5.2 Työn vaativuus suhteessa koulutukseen	40
5.3 Aikatauluhallinta	41
5.4 Työmaasuunnittelu	42
5.5 Työturvallisuus	44
5.6 Sopimukset	45
5.6.1 Sopimusten merkitys työmaan hallinnassa	46
5.7 Laatu	49
5.8 Kustannusten hallinta	49
5.9 Opintojen kehittäminen	51
5.9.1 Opiskelijoiden kehitysehdotukset työpaikkaopinnoista	52
6 POHDINTA JA KEHITYSEHDOTUKSET	54
6.1 Pohdinta	54

6.2 Kehittämis ehdotuksia	56
7 OPINNÄYTETYÖN ARVIOINTIA	57
7.1 Luotettavuus ja yleistettävyys	57
LÄHTEET	59
LIITTEET	61

1 JOHDANTO

Ammattikorkeakoulujen määrää ja ammattikorkeakoulujen koulutustarjontaa ollaan muun muassa taloudellisista syistä vähentämässä. Keskeisiä kohtia koulutusohjelmien säilymisessä ja menestyksessä on koulutusohjelman vetovoima ja opiskelijoiden työllistyminen opintojen päätyttyä. Muutokset työelämässä ja taloudessa heijastavat usein suoraan eri koulutusohjelmien suosioon. 1990-luvun alun rakentamisen taloudellinen ja henkinen lama koetteli erityisesti rakennus-alaa. Samanaikainen ammattikorkeakoulu-uudistus osaltaan vaikutti silloisen rakennusmestarikoulutuksen päättymiseen.

Talouden elpyminen, samanaikainen työnjohdon keski-ikäen nousu sekä tulevaisuudessa näköpiirissä ollut työvoimapula sai alan järjestöt liikkeelle rakennusmestarikoulutuksen uudelleenaloittamiseksi. Rakennustyömaa ei valmistu ajallaan, taloudellisesti, turvallisesti eikä laadullisesti hyväksyttävällä tavalla, ilman paikalla olevaa toimivaa työnjohtoa. Työnjohdon merkitystä on entisestään lisännyt uusiutuvat viranomaismääräykset, kiristynyt kilpailu ja työntekijöiden kansainvälistyminen.

Tutkijan oma työtausta ennen opettajan työtä, on epäilemättä vaikuttanut tutkimuksen painotuksiin ja näkökulmaan. Rakennusmestarikoulutuksen 1980-luvun lopulla saaneena, työnjohtajana, vastaavana työnjohtajana ja työpäällikkönä erikokoisissa rakennusliikkeissä 20 vuotta toimineena, tutkijalla on omakohtaista kokemusta työn johtamisen haasteista ja mahdollisuuksista.

Tämän opinnäytetyönä tehdyn kehittämistehtävän päätavoitteena on selvittää, miten rakennusmestarikoulutus vastaa työnjohtotehtävissä toimivien rakennusmestareiden todellisia tarpeita nykyisissä tehtävissään. Rakennusmestarikoulutusta järjestetään myös aikuisopiskelijoille, mutta tämä työ tutkii ainoastaan nuorisosasteen koulutusta. Työssä ei tutkita menneitä rakennusmestarikoulutuksia. Ensimmäiset työelämäyhteistyössä laadittujen opintosisältöjen mukaisen koulutuksen saaneet nuorisosasteen rakennusmestarit(AMK) valmistuivat talvella 2010- 2011. Aloituserhmä 2008 on juuri saattamassa opintojaan päätökseen.

Työelämässä olevien uusien rakennusmestareiden työelämävalmiuksia tai sijoittumisen seuranta käsitteleviä tutkimuksia ei ollut työn tekemisen aikana käytettävissä. Työelämävalmiuksista ja sijoittumisista on aikaisempia tutkimuksia muun muassa insinööri(AMK) koulutuksista, joihin työssä viitataan.

Tutkimuksen tuloksia on tarkoitus käyttää rakennusalan työnjohdon koulutusohjelman opintojaksojen sisältöjä ja toteutusta uudelleen arvioitaessa rakennusalan työnjohdon koulutusohjelmassa, Hämeen ammattikorkeakoulussa.

2 TYÖVOIMAN KYSYNTÄ RAKENNUSALALLA

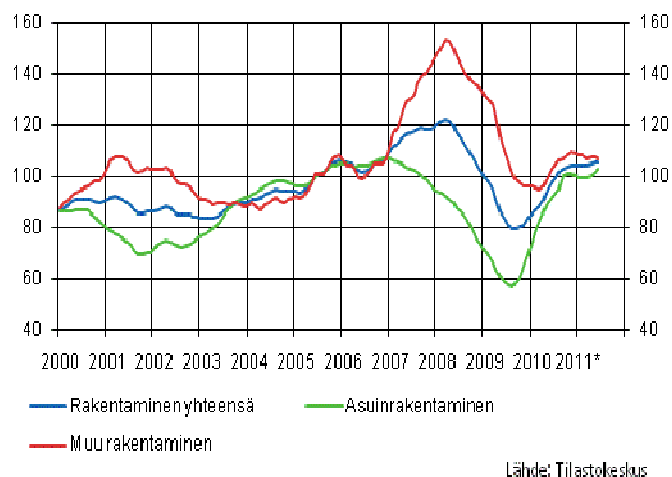
Rakentamisen merkitys työllistäjänä on suuri. Rakennusalan työllisten määrä oli vuonna 2010 keskimäärin 175000 (talonrakentaminen 61000, maa- ja vesirakentaminen 20000, erikoistunut rakennustoiminta 91000). Rakennusalan suhdanneryhmä raksu arvioi alkuvuodesta 2010, että rakennusalan työllinen työvoima kasvaa hieman vuonna 2011. Rakennusalan työvoima on melko ikääntynyttä minkä vuoksi alalta siirtyy eläkkeelle paljon henkilöstöä kuten työnjohtajia ja suunnittelijoita lähitulevaisuudessa (Rakennuslehti 4/2011).

Toimialan peruskehitys lähtee siitä, että pitkällä aikavälillä työllisyyden kehitys on lähellä nykyistä tasoa. Tavoitekehityksessä on selvää kasvua, mutta työllisyys ei kasva 1990-luvun lamaa edeltävälle tasolle. Teollisuuden kasvu on rakennusala nopeampaa. Rakennusala on kuitenkin teollisuutta työllistävämpää alhaisen tuottavuuskehityksen vuoksi. Talonrakennustoiminnan työllistävyys perustuu saneerausten, peruskorjausten ja pienempien korjausten osuuden kasvuun. Korjausrakentaminen on uudisrakentamista työvaltaisempaa toimintaa (Työvoima 2025, 2007, 120).

Rakentamisen toimialan poistuman huomattavimpana erityispiirteenä pidetään sen keskiarvoisuutta suhteessa koko maan poistumalukuihin. Yleisen uskomuksen vastaisesti rakentamisen poistuma on lähellä koko maan keskiarvoja (Työvoima 2007- 2025, 40).

2.1 Rakennusalan työnjohdon kysyntä

Rakennusosalalle on toimialana tyypillistä suuret sykliset vaihtelut työn ja työllisten määrässä riippuen yhteiskunnan talouden vaihtelusta. Jatkuvasti lisääntynyt korjausrakentaminen on omalta osaltaan lisännyt työnjohtajien tarvetta, monipuolistanut työllistymismahdollisuuksia ja erikoistumismahdollisuuksia. Kuviossa 1, rakentamisen volyymi-indeksi vuodesta 2000 eteenpäin osoittaa rakentamisen syklisyyttä konkreettisesti.



KUVIO 1. Uudisrakentamisen volyymindeksi

YIT: n toimitusjohtaja Hannu Leinonen ennusti kesällä 2007 Suomen rakennusteollisuuden tarvitsevan lähivuosina 4 000-5 000 uutta työntekijää vuosittain. Ammatillisissa oppilaitoksissa oli tuolloin 4 000 rakennusalan aloituspaikkaa. Toinen pullonkaula on työnjohto, kun rakennusmestarikoulutusta ajettiin alas. Samassa artikkelissa Leinonen esittää lääkkeeksi pahenevaan työvoimapulaan työntekijöiden tuomista Aasiasta. Aasialaisia työntekijöitä ei kuitenkaan Suomeen ole rantautunut mutta lähialueelta kyllä, esimerkiksi Virosta ja Venäjältä (Kaleva 5.7.2007).

Työnjohdon puute on toisaalta edesauttanut työnjohdon palkkakehitystä ja mahdollisuutta vaihtaa työpaikkaa. Sitoutuneisuus yhteen ja samaan työnantajaan koko työuran ajalle on nykyaikana harvinaista. *”Työnjohtajien puute on viimeaikoina ollut käytännössä jopa este työmaan käynnistymiselle”* (H. Kuusela 2009).

Vuoden 2010 syksyllä talonrakennusurakoitsijoiden omista työntekijöistä oli vain 2 prosenttia ulkomaalaisia työntekijöitä, kun vastaava osuus oli 1,5 prosenttia vuonna 2007. Sen sijaan aliurakoitsijoiden työntekijöistä ja vuokratyöntekijöistä 21 prosenttia oli ulkomaalaisia. Vuonna 2007 osuus oli vain 10 prosenttia. Alueellisesti tarkastellen, Uudellamaalla ulkomaalaisten työntekijöiden osuus oli kyselyn mukaan 26 prosenttia, kun muualla Suomessa osuus oli vain runsaat 5 prosenttia (Rakennusalan suhdanneryhmän raportti helmikuussa 2011, 7).

2.2 Vastaava työnjohto ja Maankäyttö- ja rakennuslaki

Kaikista koulutuksen kautta valmistuneista rakennusmestareista ei tule työkokemuksen karttuessaakaan rakennusliikkeiden vastaavia työnjohtajia. Vastaavan työnjohtajan tehtävien menestyksellinen hoitaminen vaatii monialaista osaamista ja erityisesti halua vastata kokonaisuuksista. Suurissa rakennuskohteissa vastaava työnjohtaja on aiemmin ollut vuosikymmenien kokemuksilla ansioitunut mies. Nykyään ei ole harvinaista se, että suurienkin kohteiden vastaavana on alle 35-vuotias työnjohtaja. Pienemmissä kohteissa tarvitaan myös vastaavaa työnjohtajaa. Rakennuslupa edellyttää pääsääntöisesti vastaavan työnjohtajan hyväksymistä. Rakennuslupan edellyttämiä töitä ovat mm. kaikki omakotitalot, kesämökit ja peruskorjaukset joissa toteuttajana ei useinkaan ole rakennusliike tai pääurakoitsija. Vastaavat työnjohtajat ovat olleet myös näissä tehtävissä perinteisesti rakennusmestareita.

Lupaa tai muuta viranomaishyväksyntää edellyttävässä rakennustyössä tulee olla työn suorituksesta ja sen laadusta vastaava, joka johtaa rakennustyötä sekä huolehtii rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä myönnetyn luvan ja hyvän rakennustavan mukaisesta työn suorittamisesta (Maankäyttö- ja rakennuslaki).

Vastaavan työnjohtajan ja erityisalan työnjohtajan hyväksyy kunnan rakennusvalvontaviranomainen. Rakennustyötä ei saa aloittaa tai jatkaa, ellei työssä ole hyväksyttyä vastaavaa työnjohtajaa. Hyväksyntä tulee peruuttaa, jos siihen tehtävien laiminlyömisestä johdosta tai muusta vastaavasta syystä on aihetta (Maankäyttö- ja rakennuslaki).

3 RAKENNUSMESTARIKOULUTUKSEN TILANNE AMMATTIKORKEAKOULUISSA

Rakennusmestarikoulutus aikaisemmassa suomalaisessa koulutusjärjestelmä-rakenteessa oli teknikkotason koulutusta ja opinnoissa kului 2,5- 4 vuotta, riippuen oppilaitoksesta ja toteutuksen käytännöstä. Teknikkokoulutuksen keskeisinä periaatteina olivat koulutuksen aloittaminen vanhemmalla iällä ja opiskelijoilla edellytettiin olevan alan työkokemusta ennen opiskelujen aloittamista. Valmistuneista rakennusmestareista valtaosa siirtyi työnjohtotehtäviin työmaille tai muihin alan tehtäviin. Insinöörit valmistuivat teknillisistä opistoista ja diplomi-insinöörit teknillisistä korkeakouluista tai yliopistoista.

3.1 Työnjohdon koulutus rakennusalalle 1990-luvun jälkipuolella

Opetusministeriö päätti maaliskuussa 1996, että sähkö- ja rakennusalalla käynnistetään syksyllä 1997 teknikkokoulutuksen korvaavia (160 ov: n laajuisia) käytäntöpainotteisia koulutusohjelmia, jotka johtivat tekniikan ammattikorkeakoulututkintoon. Rakennusalalla käynnistyneistä ohjelmista valmistui rakennusmestari (AMK) -tutkintonimikkeellä. Opetusministeriö teki joulukuussa 1997 päätöksen nuorten koulutuksen rakenteesta. Päätös poisti teknikkokoulutuksen nuorten koulutuksesta 1.1.1999 alkaen. Teknikkokoulutuksen päättymiseen liittyvinä jatkotoimenpiteinä päätettiin, että ammattikorkeakouluissa käynnistetään tuotantopainotteisia koulutusohjelmia tai suuntautumisvaihtoehtoja. Vastaavasti osa teknikkokoulutuksen tarjonnasta päätettiin siirtää toiselle asteelle (Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006:30, 10).

Ammattikorkeakouluissa järjestettävien tutkintojen käytäntöpainotteisuus oli tarkoitus turvata siten, että harjoittelun laajuudeksi tuli 20 + 20 opintoviikkoa (nykyisin 30 + 30 opintopistettä). Tästä 20 opintoviikkoa määriteltiin samalla tavalla kuin muussakin tekniikan alan ammattikorkeakoulutuksessa ja 20 opintoviikkoa käytännön opiskeluna esimerkiksi yrityksissä suoritettavina projektitöinä (Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006:30, 11).

VTM Pekka Mattila (2006) toteaa väitöskirjansa alussa, muutoksista seuraa: ”Vaikka muutoksista ja niiden johtamisesta on kirjoitettu ja puhuttu viimeisen parinkymmenen vuoden aikana varmasti enemmän kuin mistään muusta liikkeenjohdon ajankohtaisesta teemasta, ei viisastenkiveä ole löydetty. Muutostilanteisiin liittyvät ongelmat ja konfliktit tuntuvat yllättävän niin konsultit, tutkijat kuin yritysjohtonkin kerran toisensa jälkeen. Suurin osa, jopa seitsemänkymmentä prosenttia, uudistusprojekteista epäonnistuu tai ei tuota tavoiteltuja tuloksia.” Näin voidaan jälkikäteen todeta käyneen myös rakennusmestarikoulutuksen lopetuspäätöksen kanssa.

Vuonna 2001 rakennusmestari (AMK) -tutkintonimikkeestä nousseen laajan keskustelun pohjalta opetusministeriössä tehtiin päätös, jonka mukaan rakennustekniikan tuotantopainotteisista koulutusohjelmista voi valmistua sekä rakennusmestari (AMK) että insinööri (AMK) -nimikkeillä. Rakennusmestari (AMK)-tutkintonimikkeen vaihtoehdoksi oli ehdolla useita erilaisia versioita insinöörin nimikkeestä: Tuotantoinsinööri (AMK), tuotantopainotteinen insinööri (AMK) ja työmaainsinööri (AMK). Lähes kaikki opiskelijat valitsivat tutkintonimikkeen insinööri (AMK). Tämän jälkeen rakennusmestari (AMK) nimike poistui käytöstä (Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006:30, 11).

Tuotantopainotteinen insinöörikoulutus ei kaikista hyvistä yrityksistä huolimatta pystynyt houkuttelemaan riittävästi työnjohtajia rakennustyömaille. Useimmilla valmistuneilla insinööreillä oli valmiudet toimia työmaiden työnjohtajina, mutta muutaman vuoden työmaatyöskentelyn jälkeen he pyrkivät urallaan eteenpäin muihin tehtäviin. Lähivuosien eläkepoistuma koskee nimenomaan kokeneita työnjohtajia. Samaan aikaan pitkään jatkunut taloudellinen kasvu aiheutti rakennusalan ylikuumenemista, ja työnjohtajapula lisääntyi entisestään. Rakennusteollisuus ryhtyi ajamaan voimakkaasti rakennusmestarikoulutuksen palauttamista.

Rakennusmestarikoulutuksen uudelleenkäynnistämistä tahtoivat myös eri alan järjestötahot. Rakennusmestarien Keskusliiton (RKL) tuolloisen puheenjohtajan Jari Lainion mielestä suunnitteilla olleen rakennusmestarikoulutuksen tulisi erottua selkeästi silloisesta tuotantopainotteisesta insinöörikoulutuksesta, joka ei

hänen mielestään tuottanut riittävästi työnjohtotehtäviin erikoistuneita ja motivoituneita osaavia ammattilaisia (RIA 6/2004).

Eduskunnan täysistunnossa 15. joulukuuta 2004 kansanedustaja Eero Reijonen käytti puheenvuorossaan useita kansantaloudellisesti merkittävien tunnuslukujen lisäksi arvostuskysymyksiä kun kyseessä oli keskustelu lakialoitteesta ammattikorkeakoululain muuttamiseksi. Reijonen totesi seuraavasti: ” *Arvoisa herra puhemies. Suomen Kuvalehti selvitti taannoin eri ammattiryhmien arvostusta maassamme. Kyselyn mukaan suomalaiset arvostavat entistä enemmän käden taitoja ja konkreettista osaamista. Rakennusmestarit sijoittuvat sijaluvulle 49 ol- len rakentajista seuraavia. Todettakoon sivuhuomautuksena, että kansanedusta- jat sijoittuvat vertailussa huomattavasti sijan 200 huonommalle puolel- le.* ”(Eduskunnan täysistunnon pöytäkirja).

Rakennusteollisuuden ohjaama asiantuntijaryhmä laati ohjeellisen rungon valta- kunnalliseen opetussuunnitelmaan. Tässä työssä määriteltiin kompetenssit ja työelämävalmiudet, jotka opiskelijoiden tulisi saavuttaa. Työ pohjautui pitkälti muutama vuosi aikaisemmin laadittuun tuotantopainotteisen insinöörin opetus- suunnitelmaan. Valtakunnallinen opetussuunnitelma oli ohjeellinen eikä se sito- nut ammattikorkeakouluja. Sen laatimisen yhteydessä oli kuitenkin tehty paljon työtä, jota ammattikorkeakoulut pystyivät hyödyntämään omien opetussuunni- telmiensa laadinnan yhteydessä. Tuolloiseen malliin kuului oleellisena osana yh- teistyössä rakennusyritysten kanssa tehtävät opinnot. Näitä olivat ohjattu harjoit- telu 30 op ja työpaikkaopinnot 20 op. Työpaikkaopintojen toteutustapa oli jätetty avoimeksi.

Koulutuksen ja työelämän tiiviit yhteydet ovat välttämättömiä kaikilla koulu- tusasteilla ja erityisesti ammatillisesti eriytyneessä koulutuksessa. Koulutuksen ja työelämän yhteistyön avulla voidaan varmistaa, että koulutus vastaa sisällöllii- sesti työelämän ja yksilöiden tarpeita ja edistää tutkinnon suorittaneiden työllis- tymistä (Opetusministeriön kehittämissuunnitelma, koulutus- ja tutkimus vuosi- na 2007- 2012, 37).

Opintojen laajuudeksi muodostui 210 opintopistettä. Jokainen koulutusta järjestävä ammattikorkeakoulu määritteli opintojen rakenteen perusopintojen ja ammattiopintojen osalta erilaisiksi opintopistemäärin tarkasteltuna. Asiantuntijaryhmän suosituksen ja toteutusten välillä suurin ero on perusopintojen ja ammattiopintojen välisessä jakautumassa (taulukko 1).

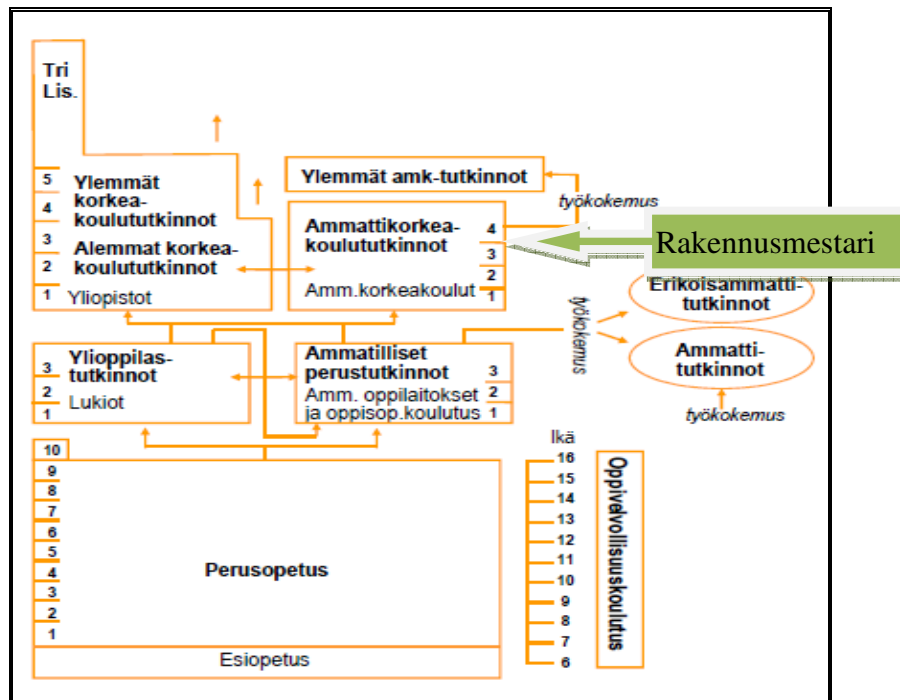
TAULUKKO 1. Opintojen rakenne vuonna 2007

OPINTOJEN RAKENNE						
	Työryhmä suositus	HAMK	Sydväst	Etelä Karj aikuisk	SAVONIA aikuisk	EVTEK LVI
Perusopinnot	30	48	45	38	35	40
Ammattiopinnot	132	112	115	122	125	120
Vapaasti valittavat	8	10	10	10	10	10
Harjoittelu	30	30	30	30	30	30
Opinnäytetyö	10	10	10	10	10	10
Yhteensä	210	210	210	210	210	210

3.2 Rakennusmestarikoulutuksen asema Suomen koulutusjärjestelmässä

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma sijoittuu suomen koulutusjärjestelmässä koulutusportaalle 6, vastaten yliopistojen alempaa korkeakoulututkintoa. Ylemmän Ammattikorkeakoulututkinnon suorittaminen vähintään 3 vuoden työkokemuksen jälkeen on mahdollista. Ylemmän ammattikorkeakouluopinnot sisältävät siinä tapauksessa 90 opintopisteen kokonaisuuden 60 op sijaan, jotta vaadittavat 300 opintopistettä täyttyvät.

Kuviossa 2 on esitettyä Ammattikorkeakoulujen ja rakennusmestarikoulutuksen sijainti nykyisessä koulutusjärjestelmässä.



KUVIO 2. Suomen koulutusjärjestelmä (2011)

3.3 Rakennusmestarikoulutuksen vetovoima

Tekniikan vetovoimakehitys on ollut vuosien 2007- 2010 aikana nousujohteinen. Vetovoima tässä yhteydessä tarkoittaa aloituspaikan hakijoiden määrän suhdetta aloituspaikkojen määrään. Vetovoimaluvut ovat kehittyneet vuosittain seuraavasti: 1,8- 1,86- 2,16- 2,2 (Insinöörikoulutuksen uusi maailma III). Tekniikan vetovoiman parantamiseksi on tehty valtakunnallisesti merkittävää työtä, muun muassa Inssi- Hankkeen myötä. Edellä mainitut vetovoimaluvut ovat pitäneet sisällään myös rakennusmestarikoulutuksen tunnusluvut mitkä ovat osaltaan parantaneet yhteenlaskettua tekniikan vetovoimalukua. Aikuisryhmien aloituspaikkoja tavoittelee vielä suurempi joukko. Viimeisimmässä hakuprosessissa yhtä aloituspaikkaa haki miltei yhdeksän rakennusmestariksi haluavaa.

Vuoden 2007 jälkeen rakennusmestarikoulutukseen pyrkijöiden määrä on pysynyt nuorien hakijoiden keskuudessa suhteellisen tasaisena. Hämeen Ammattikorkeakouluun oli koulutuksen uudelleenaloittamisvuonna 2007, kolmeakymmentä aloituspaikkaa tavoittelemassa 164 ensisijaista hakijaa. 2008 - 2011 aloituspaikkaa kohti hakijamäärät ovat vaihdelleet kahdeksastakymmenestä sataan-

kahteen. Jokaista aloituspaikkaa kohti on enemmän kuin kolme hakijaa. Rakennusmestarikoulutuksen vetovoiman kehitys HAMK: ssa vuosina 2007 - 2011 on havainnollistettu /taulukossa 2/. Aloitusvuoden huippulukemien ja sitä seuranneen pudotuksen jälkeen vetovoima on suhteellisen tasainen, mutta viimeisen kolmen vuoden aikana lievästi laskeva. Kevään 2011 yhteishaussa vetovoimaluku oli 3,1.

Taulukko 2. Vetovoiman kehitys rakennusmestarikoulutuksessa(HAMK)

Aloitusryhmä	Aloituspaikat	Ensisijaiset hakijat	Vetovoima
RMRTNU07	30	164	5,5
RMRTNU08	30	80	2,7
RMRTNU09	30	102	3,4
RMRTNU10	30	96	3,2
RMRTNU11	30	94	3,1

Kevään 2011 yhteishaussa oli ensisijaisia hakijoita tekniikan AMK- opintoihin koko Suomessa 13584 henkilöä (taulukko 3). Valtakunnallisesti rakennusalan nuorisosteen työnjohdon koulutusohjelman vetovoima (3,32) on merkittävästi parempi kuin tekniikalla yhteensä (2,16) tai rakennustekniikalla (2,87) ollen kuitenkin pienempi kuin kaikilla koulutusaloilla yhteensä (3,68).

Taulukko 3. Kevään yhteishaun vetovoimaluvut rakennusmestarikoulutuksessa

	1. sij. Hakijat	Palpa 2011	Vetovoima 2011
Hämeen Ammattikorkeakoulu	94	30	3.133
Metropolia Ammattikorkeakoulu	158	45	3.511
Metropolia Ammattikorkeakoulu	80	30	2.667
Oulun seudun Ammattikorkeakoulu	131	40	3.275
Savonia-Ammattikorkeakoulu	54	20	2.700
Seinäjoen Ammattikorkeakoulu	96	25	3.840
Tampereen Ammattikorkeakoulu	148	30	4.933
Turun Ammattikorkeakoulu	126	40	3.150
Yrkeshögskolan Novia	26	15	1.733
Rakennusmestari- AMK, kevät 2011	913	275	3,32
Rakennustekniikka, kevät 2011	2381	830	2,869
Tekniikka yhteensä, kevät 2011	13584	6289	2,16
Kaikki koulutusalat yhteensä, kevät 2011	70026	19004	3,685

3.4 Ammattikorkeakoulututkinnon yleiset osaamistavoitteet

Opetushallituksen (2011) mukaan opinnot ammattikorkeakoulussa tarjoavat käytäntöön suuntautuvan vaihtoehdon perinteisille yliopisto-opinnoille. Ammattikorkeakoulujen hyvät työelämäyhteydet auttavat valmistuneita opiskelijoita työllistymään.

Opetushallituksen ohjeistuksen mukaan rakennusalan työnjohdon koulutusohjelman tavoitteena on varmistaa rakentamisen laatu ja turvallisuus, taloudellisuus ja ympäristön kestävä kehitys. Nämä ovat tavoittelemisen arvoisia tavoitteita, etenkin kun rakentamisen laadusta on mediassa ollut runsaasti huonoja esimerkkejä toteutuksen laadusta. Huonoa ja hyvää laatua on tehty kautta aikojen. Viestinnän nopeus, mielipiteiden ja virhe-esimerkkien nopea levittäminen sosiaalisessa mediassa tuo oman haasteensa työnjohdolle.

HAMK:n tutkintotavoitteisen koulutuksen opetussuunnitelmissa 2011 otettiin käyttöön Arenen työryhmässä uudistetut AMK- ja YAMK- tutkintojen yleiset osaamistavoitteet, jotka on tehty huomioiden tutkintojen kansallinen viitekehys (NQF).

NQF, Taso 6 - Ammattikorkeakoulututkinto

Opiskelija hallitsee laaja-alaiset ja edistyneet oman alansa tiedot, joihin liittyy teorioiden, keskeisten käsitteiden, menetelmien ja periaatteiden kriittinen ymmärtäminen ja arvioiminen. Opiskelija ymmärtää ammatillisten tehtäväalueiden ja/tai tieteenalojen kattavuuden ja rajat. Opiskelija hallitsee edistyneet taidot, jotka osoittavat asioiden hallintaa, kykyä soveltaa ja kykyä luoviin ratkaisuihin, joita vaaditaan erikoistuneella ammatti-, tieteen- tai taiteen alalla monimutkaisten tai ennakoimattomien ongelmien ratkaisemiseksi.

Valmistunut kykenee johtamaan monimutkaisia ammatillisia toimia tai hankkeita tai kykenee työskentelemään itsenäisesti alan asiantuntijatehtävissä. Kykenee päätöksentekoon ennakoimattomissa toimintaympäristöissä. Perusedellytykset

toimia alan itsenäisenä yrittäjänä. Kykenee vastaamaan oman osaamisensa arvioinnin ja kehittämisen lisäksi yksittäisten henkilöiden ja ryhmien kehityksestä.

Opiskelijalla tulee olla valmius jatkuvaan oppimiseen. Hän osaa viestiä riittävästi suullisesti ja kirjallisesti sekä alan että alan ulkopuoliselle yleisölle. Lisäksi opiskelija kykenee itsenäiseen kansainväliseen viestintään ja vuorovaikutukseen toisella kotimaisella ja vähintään yhdellä vieraalla kielellä.

3.4.1 Kompetenssit

Nykysuomen sanakirja määrittää kompetenssin kelpoisuudeksi tai pätevydeksi. Ammattitaidolla käsitetään yleisesti sitä, että työntekijä osaa ja hallitsee työkuvaansa kuuluvat tehtävät eli on kompetentti(pätevä). Ammattitaitoa voidaan määritellä useista eri näkökulmista ja eri viitekehyksistä riippuen siitä minkä ammatin osaajan taitoja tarkastellaan.

Ruohotien (2002) mukaan Ellströn (2001) määrittelee kvalifikaation kompetenssiksi, jota työtehtävä tosiasiallisesti vaatii ja/ tai joka implisiittisesti tai eksplisiittisesti määräytyy yksilön ominaisuuksista. Ammatillista **kompetenssia** voidaan kuvata kolmesta eri näkökulmasta ja antaa sille viisi eri merkitystä. Jos kompetenssi ymmärretään työn vaatimuksena, se johtaa kahteen toisistaan poikkeavaan määrittelyyn. Toisessa painotetaan työn virallista pätevyysvaatimusta ja toisessa työn vaatimaa todellista pätevyyttä. Virallista pätevyyttä käytetään rekrytoinnin ja palkanmaksun perusteena. Työn edellyttämällä kompetenssilla tarkoitetaan niitä vaatimuksia, jotka ovat tosiasiallisia ja välttämättömiä tietyn työtehtävän hoitamiseksi. Käytännön vaatimukset poikkeavat samoissa tehtävissä ammatin sisällä työpaikasta riippuen. **Vastaavan työnjohtajan pätevyys tarkoittaa virallisesti vähintään rakennusmestarin koulutusta.**

HAMK:n opetussuunnitelmassa 2007, rakennusmestarin ammattia ja ammattitaito kuvattiin seuraavasti:

Rakennusmestarin tehtäväkenttä muodostuu talonrakennukseen ja yhdyskuntatekniikkaan suunnittelu-, kehitys- ja tuotannon johtotehtävistä sekä rakennustoimintaan liittyvistä kaupallisista tehtävistä niin kotimaassa kuin ulkomailla. Tehtävät edellyttävät ammatillisen tiedon hallinnan lisäksi mm. ongelmanratkaisukykyä, taloudellista ajattelua, johtamistaitoa, yhteistyökykyä, tietotekniikan käyttövalmiuksia ja kielitaitoa (HAMK portaali).

Rakennusmestarin tehtäväkuvaan kuuluvat mm. asuin-, toimisto-, liike- ja teollisuusrakennusten rakentamiseen, työmaavalvontaan, rakennuttamiseen ja ylläpitoon liittyvät tehtävät.

Rakennusmestari toimii rakennushankkeessa joko urakoitsijan, tilaajan tai rakennuttajakonsultin palveluksessa. Omassa organisaatiossaan hän toimii hanketta toteuttavan tiimin jäsenenä. Riittävästi kokemusta saatuaan ja oman toimialueensa vastuulliseksi vetäjäksi tultuaan hän toimii tiiviissä yhteistyössä hankkeen muiden osapuolien kanssa.

Fyysinen toimintaympäristö voi olla rakennustyömaa, rakennusyhtiön tai julkishallinnollisen organisaation tekninen toimisto, rakennusosia tuottavan ja markkinoivan yrityksen toimipiste joko kotimaassa tai ulkomailla, kiinteistöjen huollosta ja ylläpidosta vastaava yritys, rakennuttamispalveluja tarjoava yritys, rakennusvalvonta- tai jokin muu virasto.

Rakennusmestarilla tulee olla oman erityisosaamisensa lisäksi näkemys koko rakentamisprosessista. Sen perusteella hän kykenee hahmottamaan oman työsuorituksensa osana hankkeen kokonaistoteutusta. Hänellä on valmius ohjata hankkeen eri osapuolten välistä yhteistoimintaa ja tehdä suunnitteluun ja tuotantoon liittyviä päätöksiä. Hän tuntee rakentamiseen liittyvän lainsäädännön ja osaa soveltaa sitä tuotannon ohjauksessa.

Rakennusmestari seuraa alansa kehitystä ja tuntee uusimmat tuotantotekniikat ja osaa käyttää niitä työssään tehokkaasti. Hän hallitsee myös ajanmukaiset johtamistekniikat ja osaa soveltaa niitä käytännön työtilanteisiin (HAMK portaali).

Lähtökohtaisesti kaikkiin ammattikorkeakoulututkintoihin sisältyvää harjoittelua pidetään syystä ammattikorkeakouluja profiloivana suhteessa yliopistoihin. Tässä huolimatta harjoittelu on usein jäänyt substanssiaineiden opetuksen varjoon ja sitä on resursoitu suhteellisen heikosti (Salonen 2007, 33). Vaikuttaa siis siltä, että harjoittelu jää usein liian irralliseksi muusta koulutuksesta. Tässä lienee osasy syy esimerkiksi tekniikan alan ammattikorkeakoulutuksen mieltämiseen liian teoreettisena monien valmistuneiden ja työnantajien keskuudessa (Vuorinen ja Valkonen 2007).

3.4.2 Työelämälähtöisyys rakennusalan työnjohdon koulutusohjelmassa

Ammattikorkeakoulutuksen työelämälähtöisyys on määritelty ammattikorkeakoululaissa seuraavasti: Ammattikorkeakoulujen tehtävänä on antaa työelämän ja sen kehittämisen vaatimuksiin perustuvaa korkeakouluopetusta ammatillisiin asiantuntijatehtäviin, tukea yksilön ammatillista kasvua ja harjoittaa ammattikorkeakouluopetusta palvelevaa sekä työelämää ja aluekehitystä tukevaa ja alueen elinkeinorakenteen huomioon ottavaa soveltavaa tutkimus- ja kehitystyötä. Ammattikorkeakoulut antavat ja kehittävät aikuiskoulutusta työelämäosaamisen ylläpitämiseksi ja vahvistamiseksi (Ammattikorkeakoululaki).

Työelämälähtöisyyden kriteerien määrittelemistä vaikeuttaa se, että työelämälähtöisyys samoin kuin osaamistarve ymmärretään eri tahoilla eri tavoin. Työ- ja elinkeinoelämä tarkoittaa työelämälähtöisyydellä usein hieman eri asiaa kuin koulutuksen järjestäjä tai tutkija (Ammattikorkeakoulutuksen työelämälähtöisyyden kehittäminen 2009, 20).

Työelämälähtöisyyttä voidaan kuvata esimerkiksi seuraavasti:

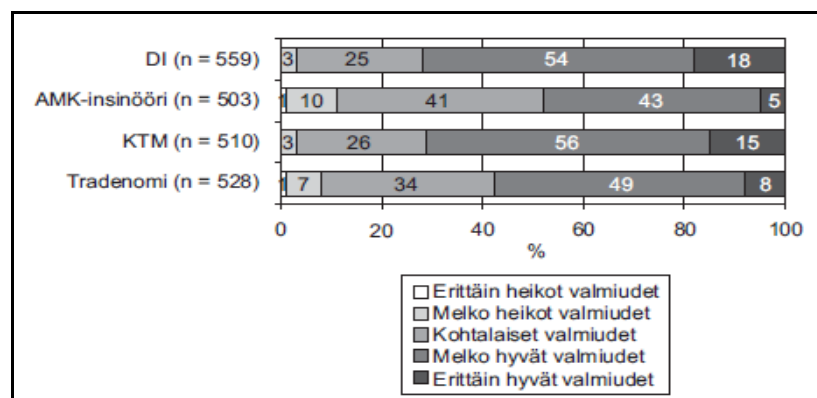
1. **Henkilökunnan työelämäkontaktit:** työkokemus ennen rekrytointia ja erityyppiset työelämäkontaktit työsuhteen aikana (hankkeet, vierailut, työelämäjaksot, kyselyt ym. kontaktit eri tehtäviin liittyen).
2. **Opetussuunnitelmien laadinta ja toimeenpano:** opetussuunnitelmien kehittäminen vastaamaan paremmin muuttuvan työelämän tarpeita, neuvottelukuntatyöskentely työ- ja elinkeinoelämän edustajien kanssa

(määrä ja laatu) sekä se, miten hankkeita, projekteja, harjoitteluja, vierailuja yms. on liitetty osaksi opetussuunnitelmia

3. *Opiskelijoiden työelämäyhteydet*: opiskelijarekrytointi ja se, miten runsaasti opetussuunnitelmissa on erilaisia työelämlähtöisiä osia, kuten vierailuja, soveltavia tehtäviä, lähiopetusjaksoja, harjoitteluja, projekteja, päättötoihin liittyvää ohjausta sekä ura- ja rekrytointipalveluista, työllistymisestä ja jatkokoulutusvalmiuksista huolehtimista jne.

4. *Ammattikorkeakoulun toiminnan suunnittelu ja organisointi*: miten edellä mainitut asiat ovat esillä ammattikorkeakoulun strategiassa ja missä määrin hallinnossa on sellaisia rakenteita (lähinnä henkilöstöresursseja ja työryhmiä), jotka mahdollistavat työelämäyhteistyön (neuvottelukunnat, hankkeet, projektit, harjoittelut, opettajavaihto) (Ammattikorkeakoulutuksen työelämlähtöisyyden kehittäminen 2009, 20).

Työelämlähtöisen koulutuksen tulisi lähtökohtaisesti edesauttaa työelämlävalmiuksien kehittymistä niin, että työelämlään lopullisesti koulutuksesta siirryttäessä valmiudet olisivat suurimmalla osalla hyvällä tasolla. Työelämlävalmiuksia tutkineen tutkimusraportin mukaan (Vuorinen ym., 134) työelämlävalmiuksissa 3 vuotta valmistumisen jälkeen oli AMK- insinööri koulutuksessa selkeästi kehitettävää (kuvio 3). Vastanneista koki koulutuksen antamat valmiudet työelämlään hyviksi(43 %) tai erittäin hyviksi(5 %).



Kuvio 3. Kokonaisarvio koulutuksen antamista valmiuksista (Vuorinen, Valkonen 2007)

3.5 Toteutus Hämeen Ammattikorkeakoulussa

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelman yhtenä erityispiirteenä voidaan pitää sitä, että koulutuksen rakenteen tulisi suuntautua erityisesti työnjohdon tehtäviin työmaalla. Koulutuksen tulisi keskittyä perusopintojen jälkeen työnjohdon tehtävissä vaadittavien tietojen ja taitojen kartuttamiseen. Eri opintojen tulisi yhdessä ja erikseen suuntautua tähän tavoitteeseen.

3.5.1 Opintojen rakenne

Koulutuksen järjestäjällä on mahdollista jakaa parhaaksi katsomallaan tavalla osan 210 opintopistettä kokonaisuudesta eri opintojen kesken. Taulukossa 4 on esitetty miten eri opinnot jakaantuvat HAMK:ssa eri koulutusohjelmissa. Vain rakennusmestarikoulutuksessa opinnäytetyön laajuus on 10 opintopistettä. Yhteisten opintojen laajuus ja sisältö on sama kaikissa koulutusohjelmissa (HAMK tutkintosääntö 2010- 2011).

Taulukko 4. HAMK:ssa noudatettava opintojen rakenne

Tutkinnon laajuus/ Opinnot	Tutkinnon laajuus 210 op			Tutkinnon laajuus 240 op	
	Hoitotyö	Rakennus- mestari AMK	Muut ko:t	Hoitotyö	Muut ko:t
PERUSOPINNOT	30 op	48 op	60 op/40 op	30 op	50 op /60 op
Yhteiset opinnot	30 op	30 op	30 op	30 op	30 op
Koulutusalaakohtaiset opinnot	(10 op)	18 op	30 op/10 op	(10 op)	20 op/30 op
AMMATTIOPINNOT	150 op sis.harj. 75 op ja koul.ala 10 op	112 op	90 op /95 op	180 op sis.harj. 85 op ja koul.ala 10 op	130 op/120 op
Pakolliset ammattiopinnot	25 op	67 op	30 op/50 op	25 op	70 op/60 op
Pääaine- ja sivuaineopinnot	125 op sis.harj. 75 op ja koul.ala 10 op	45 op	60 op/45 op	155 op sis.harj. 85 op ja koul.ala 10 op.	60 op
VAPAASTI VALITTAVAT OPINNOT	15 op	10 op	15 op	15 op	15 op
HARJOITTELU	(75 op)	30 op	30op/45 op	(85 op)	30 op
OPINNÄYTETYÖ	15 op	10 op	15 op	15 op	15 op

Ensimmäisen rakennusalan työnjohdon aloitusryhmän (2007) perusopinnot sisälsivät perusopintoja yhteensä 48 opintopistettä. Perusopinnot koostuivat 3 opintopisteen kokonaisuuksista. Kielien ja viestinnän osuus jakaantui edelleen

seuraavasti: yhteisöviestintä, asiantuntijaviestintä, työelämän englanti, ammattialan englanti ja ruotsi (yhteensä 15op). Suluissa, kursivilla olevat luvut tai määritelmät kuvaavat vuoden 2010 aloitusryhmän pistejakautumaa tai aiheisisältöä. Vain poikkeamat on merkitty. Vertailulla on tarkoitus osoittaa miten opinnot ovat muuttuneet neljän vuoden aikana sisällöllisesti.

Opiskelu ja työelämä(*Ammatillinen kasvu*), 15 opintopistettä jakaantui seuraavasti:

- opiskelijana ammattikorkeakoulussa(*oppiva osaaja*)
- tietotyövälineet(*tietotyö*)
- kansainvälinen työyhteisö
- tutkiva ja kehittävä osaaja
- työturvallisuus

Koulutusalaakohtaisten opinnot 18 op jakaantuvat seuraavasti:

- matematiikka 1,2 ja 3
- rakentamisen fysiikan perusteet
- rakennusainekemia
- rakennusalan yrittäjäyys ja yritystalous (yrittäjämäinen toiminta)

Ammattiopinnot jakaantuivat **pakollisiin ammattiopintoihin** ja pääaineen **tuotantotekniikan** opintoihin, joista kokonaispistemääräksi kertyi 67 opintopistettä.

Pakolliset ammattiopinnot sisälsivät seuraavat opintojaksot:

- tietotekniikka 6 op
- rakentamistalouden perusteet 4 op
- pien- ja kerrostalorakentaminen 6 op
- rakennustyömaan turvallisuus 4 op
- mittaustekniikka 4 op
- rakennusfysiikka 3 op
- rakennetekniikan perusteet 8 op
- teräsbetonirakenteet 6 op
- puu- ja teräsrakenteet 6 op

- geotekniikka 4 op
- pohjarakennus 4 op
- sopimukset ja lainsäädäntö 6 op (3op)
- talotekniset järjestelmät 6 op
- (työmaan tuotanto- ja menetelmätekniikka 3 op, 2010)

Pääaineopintojen(tuotantotekniikka) 45 opintopistettä jakaantuivat seuraavasti:

- Työmaasuunnittelu 4 op
- Työnjohto ja esimiestoiminta 5 op
- Tehtävä- ja viikkosuunnittelu 8 op
- Tuotannonsuunnittelu ja – ohjaus 6 op
- Betonirakentaminen 10 op (*betonirakentaminen 5 op, betonielementtirakentaminen 5 op*)
- Kustannuslaskenta 6 op
- Hankintatoimi 6 op

Vapaasti valittavia opintoja olivat korjausrakentamisen opinnot 10 op. Vuoden 2010 opetussuunnitelmassa korjausrakentaminen on jaettu kahteen viiden opintopisteen kokonaisuuteen. Lisäksi ruotsin valmentavat opinnot 3 op on lisätty vaihtoehdoksi ensimmäisen vuoden opintoihin. Käytännössä kaikki opiskelijat valitsivat viimeisenä opiskeluvuotena korjausrakentamisen opintojakson, koska muuta vaihtoehtoa ei ollut osoitettu.

Harjoittelujen kokonaispistemäärä opiskelujen aikana oli 30 op ja ne oli jaettu kolmelle vuodelle 10 pisteen jaksoihin. Viimeiset 10 pistettä koostui opinnäytetyöstä, joka oli lähtökohtaisesti portfolio- tyyppinen opinnäytetyö. Vuoden 2007 aloitusryhmästä vain yksi opiskelija valitsi perinteisen opinnäytetyön mallin opinnäytetyön tekotavaksi. Vastaavasti vuoden 2008 aloitusryhmästä perinteisen opinnäytetyön valitsi 2 opiskelijaa.

Perinteinen portfolio on persoonallinen kooste tietyn ajanjakson kertyneistä tiedoista, taidoista ja osaamisesta. Parhaimmillaan portfolio edustaa monipuolisesti ja tarkoituksenmukaisesti tekijänsä osaamista, oppimista ja kehitystä. Se voi

toimia apuna oppimisen arvioinnissa, kokemusten työstämisessä, osaamisen tunnistamisessa ja näkyviksi tekemisessä. Sitä voi hyödyntää myös oman osaamisen markkinoinnissa (Niikko 2000).

Portfolion työnjohdon koulutusohjelmassa valitsevat opiskelijat yhdistävät opintojen aikana kertyneen teorian ja käytännön työtehtävissä suoritetuissa harjoituksissa työmailla. Portfolio toimii näyttönä siitä, mitä opiskelun aikana on tuotantotekniikasta opittu. Portfolion eri osa-alueet ovat:

- Tehtävä- ja viikkosuunnittelu
- Työnjohto ja esimiestoiminta
- Tuotannonsuunnittelu ja ohjaus
- Työmaasuunnittelu
- Rakennustyömaan turvallisuus
- Betonirakentaminen
- Hankintatoimi ja logistiikka
- Kustannuslaskenta

Osa harjoitustehtävistä liitetään portfolioon ja näin esimerkiksi tuleva työnantaja saa kuvan siitä, minkä taseisia suunnitelmia opiskelija pystyy tekemään.

3.5.2 Opetussuunnitelmatyö Hämeen ammattikorkeakoulussa

Opetussuunnitelmat laaditaan ja tarkistetaan vuosittain. Tavoitteena on, että opetussuunnitelmat vastaavat työelämän tarpeita. HAMK:ssa noudatetaan ECTS-järjestelmän mukaista osaamisperustaista opetussuunnitelmaa. OPS- työn perustana ovat Opetusministeriön koulutusohjelmapäätökset, HAMK: n johdon tekemät strategiset valinnat sekä opetussuunnitelmista saatu työelämä-, opiskelija- ja opettajapalaute. KT- keskuskohtaiset OPS- neuvottelut ohjaavat OPS- työtä eli OPS:en laadintaa koulutusohjelmissa. Opetusjohtaja johtaa OPS- neuvotteluita. KT- johtaja linjaa yhteiset asiat KT- keskuksessa. Koulutus-ohjelmajohtaja vastaa koulutusohjelman pedagogisesta OPS- työstä. Koulutuksen kehittämispalve-

lut antavat ohjausta koulutusohjelmille. Rehtori hyväksyy opetussuunnitelmat. Tiedot opetussuunnitelmista ja opinnoista ovat SoleOPS ja WinhaPro- järjestelmissä (Opetussuunnitelman toimintaohje).

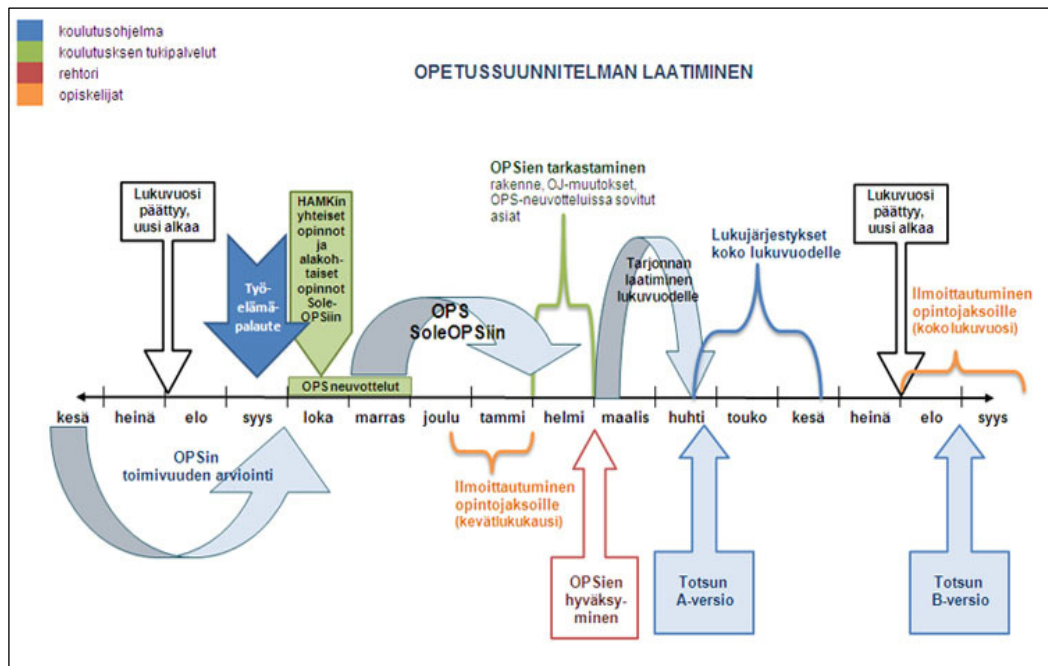
HAMK: n käsitys opetussuunnitelmasta perustuu AMK -lainsäädäntöön ja ECTS -järjestelmään ja kansalliseen tutkintojen viitekehykseen (NQF), joiden mukaan:

- OPS on merkittävä koulutuksen kehittämisen väline
- OPS: ia kehitetään koko henkilöstön, opiskelijoiden ja työelämän yhteistyönä
- OPS kuvaa koulutuksen tavoitteena olevaa osaamista ja ammatillisen kasvun kehitystä opiskelijan oppimisen näkökulmasta
- Opintojaksojen kuvauksessa kerrotaan opiskelijan tavoitteena oleva osaaminen – tutkinnon tuottaman / edustaman osaamisen määrittely

HAMK: ssa OPS muodostuu seuraavasti:

- OPS: in tekstiosasta (= ammattialan kuvauksesta, AMK- tutkinnon yhteiset ja koulutusohjelmakohtaisista osaamistavoitteista, oppimisen ja ammatillisen kasvun tukeminen, oppimisympäristöjen kuvaus)
- Opintokokonaisuuksista ja opintojaksoista, jotka ovat ajoitettuna lukuvuosille ja joiden tavoitteet on kuvattu opiskelijan osaamisena
- Osaamiskartasta, jossa opintojaksot on kytketty osaamistavoitteisiin sekä vuositeemoista ja vuosien ammatillisen kasvun tavoitteista
- Opintojaksojen toteutussuunnitelmista (TOTSU), jotka tehdään SoleOPS: iin.

Opetussuunnitelman tekemisen prosessi on kuvattuna aikajanalla eri vaiheineen kuviossa 4.



KUVIO 4. Opetussuunnitelman laatimisen prosessista (HAMK portaali)

Opetussuunnitelman nopeat muutokset eivät ole mahdollisia. Järjestelmän laatimiseen vaikuttaa eri tahojen intressit, eri osapuolten kuuleminen ja huomioiminen. Edellä mainituista syistä johtuen syksyllä havaittu muutoksen tarve konkretisoituu käytäntöön aikaisintaan kahden vuoden kuluttua. Opettaja voi tuki ottaa ”riskin” ja toteuttaa oman opintojaksonsa sisällöllisesti mielekkäämmällä, ajanmukaisemmalla tavalla.

3.5.3 Oppimisympäristö

Oppimisympäristö on yleisesti määriteltynä paikka, tila, yhteisö tai toimintakäytäntö, jonka tarkoituksena on edistää oppimista. Oppimisympäristö ei välttämättä edellytä tietotekniikan käyttöä. Termi on syntynyt kuvaamaan perinteisestä opettajajohtoisesta poikkeavia opiskelukäytäntöjä.

Rakennusalan työnjohdon luonnollinen työelämän oppimisympäristö on rakennustyömaa tai rakennusaineteollisuus. Suhdanteiden vaihteluista huolimatta rakentamisen autenttista ympäristöä on kyetty yhdistämään opetukseen siten, että

teoriaopetukseen liittyvät käytännön tehtävät tehdään todellisissa olosuhteissa työmailla.

Työelämän käyttäminen oppimisympäristönä tulee eri aloilla eri syistä lisääntymään. Sen kehittämisessä tavoitteelliseksi osaksi tutkintoa pitää parhaita kokemuksia hyödyntää ja sovellusmalleja edelleen kehittää. Työpaikoilla opittaviksi voi siirtää sinne parhaiten sopivia oppimistavoitteita (HAMK pedagoginen strategia).

3.5.4 Opiskelijapalautekäytänteet Hämeen ammattikorkeakoulussa

Ammattikorkeakouluilla on käytössään yhteinen ja yhdenmukainen valtakunnallinen opiskelijapalautejärjestelmä, OPALA. Järjestelmän avulla kerätään valmistuvilta opiskelijoilta palautetta mm. työharjoittelun, opetuksen ja ohjauksen onnistumisesta sekä työllistymistilanteesta. Kysymykset on laadittu opetusministeriön ja ammattikorkeakoulujen yhteistyönä. Opetus- ja kulttuuriministeriö hyödyntää opiskelijapalautetta koulutuksen arvioinnissa, koulutusalojen välisissä vertailuissa ja koulutuksen suunnittelussa. Ammattikorkeakoulut käyttävät saatua palautetta harjoittelun ja ohjauksen kehittämisessä, koulutusalojen, tutkintojen ja koulutusohjelmien välisissä vertailuissa.

Kaikkien opiskelijoiden tulisi antaa palaute ennen valmistumista. Näin ei kuitenkaan tapahdu ja vastausprosentit ovat alhaisia. Palautetta ei koulutusohjelmassa ole käsitelty heikon vastausprosentin vuoksi (Opiskelijapalautekäytänteet 2010).

Hamk:n sisäisiä palautekyselyjä on esimerkiksi Hoplaa, opetuksen laatuksely, jota on systemaattisesti kerätty osana laadunvarmistustyötä. Yhteistyö Laurean ja LAMK:n kanssa päättää laatukselyn HAMK:ssa vanhassa muodossaan. Vuonna 2012 toteutetaan ensimmäisen kerran FUAS- koulutuksen palautekysely. Kyselyä laaditaan parhaillaan Lahden ammattikorkeakoulun, Laurea ammattikorkeakoulun ja HAMK: n yhteistyössä. Samalla opetuksen ja koulutuk-

sen laadun mittaaminen siirtyy HAMK:ssa laatupalveluista koulutuksen kehittämispalveluihin (Hamk portaali).

Tutkimuksen pääkohteena olevan rakennusmestariyhmän (RMRTNU07) koke-ma oman opiskeluryhmän yhteishenki HOPLAA 2009 selvityksen mukaan oli 4,29. HAMK: n kokonaiskeskiarvo samassa selvityksessä oli 3,62. Ensimmäi-sen rakennusmestariyhmän yhteishenki oli selvityksessä korkein kaikista suo-menkielisistä toteutuksista (HAMK portaali).

Koulutusohjelmassa kunkin opintojakson päätteeksi opettajan tulisi kerätä opis-kelijoilta palaute opintojakson toteutuksesta. Palaute kerätään joko manuaalises-ti, sähköisesti tai ei ollenkaan. Käytänteet vaihtelevat ja opintojaksopalautteen vaikutus toteutukseen on opettajan harkinnan varassa. Kerätyt palautteet toimitetaan koulutusohjelman johtajalle.

Opiskelijoilla on mahdollisuus antaa palautetta opiskelijapalautekokouksissa joi-ta pidetään kahdesti vuodessa. Kokouksesta laaditaan sähköinen muistio. Palaut-teen merkitystä on vaikea arvioida, koska muistioita järjestelmästä ei ollut löy-dettävissä.

Opinnäytetyön tekemistä opiskelija arvioi työn päättymisen aikaan portaalista löytyvällä kaavakkeella. Palautekaavakkeen täyttäminen opinnäytetyöprosessin sujumisesta, on käytännössä yksin ohjaavan opettajan harteilla. Palautetta käsi-tellään ohjeen mukaisesti opinnäytetyökollegiossa, jos palaute on kerätty. Opis-kelijat kokevat usein viimehetkien palautteiden tekemisen vähemmän tärkeäksi tutkijan henkilökohtaisten kokemusten perusteella.

HAMKissa on luotu opiskelijoille kattava palautejärjestelmä. Palautejärjestel-mää voisi kehittää siten, että se systematisoi myös tehdyistä toimenpiteistä vies-timisen opiskelijoille. Tämä voisi tehostaa kyselyihin vastaamista(Hämeen am-mattikorkeakoulun laadunvarmistusjärjestelmän auditointi 2010).

Hyvästä parhaaksi kehittyminen ei tarkoita Collinsin(2001) mukaan valmiiden vastausten antamista ja henkilöstön kannustamista toimimaan messiaanisen visi-on viitoittamaa tietä. Se tarkoittaa nöyryyttä hyväksyä, että kaikkiin kysymyksiin

ei vielä ole keksitty vastauksia. Pitää myös esittää kysymyksiä, jotka johtavat parhaisiin mahdollisiin oivalluksiin.

3.5.5 Tutkimuksen tekijän asema koulutusohjelmassa

Uutena työntekijänä organisaatiossa tulee väistämättä tilanteeseen, että vertaa uutta työympäristöä ja organisaation kulttuuria aikaisempiin organisaatioihin. Kulttuurin näkee kun saapuu organisaation tiloihin. Organisaation kulttuuri on näkyvimmillään tulokkaalle, joka havainnoi ja ihmettelee avoimin mielin. Ajan myötä sopeutuminen ja altistuminen talon tavoille tapahtuu (Mattila 2011).

Mitä pitempään samassa tehtävässä toimii, sitä vaikeampaa on huomata tarvetta toiminnan muutokseen. Tästä ilmiöstä käytetään myös ilmausta ”laitostuminen”. Kyseistä ilmausta käytetään satunnaisesti rakennusosalalla niistä, jotka ovat tuotannon tehtävistä siirtyneet opetustehtäviin.

Valtioneuvosto asetus korkeakouluista määrittelee ammattikorkeakoulun päätoimisen opettajan tehtäväksi mm. kehittää alansa opetusta ottaen huomioon työelämän kehitys. Rakennusalan yliopettajan pätevyysvaatimuksina ovat lisensiaatin tai tohtorin tutkinto ja vähintään kolmen vuoden työkokemus. Tämä saa aikaan sen, ettei virkaan valitulla välttämättä ole kovinkaan käytännönläheistä opetusta. Opillisen pätevyyden nostaminen käytännön työkokemuksen edelle on omiaan teoretisoimaan opetusta ja loitontamaan ammattikorkeakoulutusta käytännön työelämästä (Tuloksellisuuskertomus 188/2009).

Rakentamisen työnjohdon kouluttaminen alalle on haastava tehtävä. Moneen muuhun alaan verrattuna tuotannon johtamishaasteet ovat erityisen monipuolisia. Jokainen rakennuskohde on ainutlaatuinen ja tavallaan prototyyppi. Samoilla piirustuksilla ei rakennetta seuraavaa kohdetta vaan jotain muutoksia tapahtuu väistämättä. Rakentaminen ajoittuu yleensä jokaiseen vuodenaikaan jolloin sade, lumi, tuuli, auringonpaiste tai reippaat pakkaslukemat vaikuttavat työn tekemiseen, rakentamiseen, joka vielä valtaosin tapahtuu taivasalla. Urakkamuoto, urakkasopimukset, työntekijät, suunnittelijat, valvojat, asiakkaat, menetelmät, työkieli, rakenneratkaisut ja käytettävät materiaalit voivat muuttua työmaalta toi-

selle siirryttäessä. Kaikesta muuttuneesta huolimatta, lopputuloksen tulisi olla annetut kriteerit täyttävä tai vielä parempi.

Tekniikan AMK- opetus on nyky-yhteiskunnassa vastaamista enenevässä määrin työelämän tarpeisiin, koska alalta poistuu enemmän ihmisiä eläkkeelle kuin työelämään valmistuu. Alalla on tällä hetkellä kova kilpailu osaavista työntekijöistä ja tähän haasteeseen tulisi myös opetuksen pystyä vastaamaan. Tärkeää on opiskelijoiden motivaatiotason ylläpito koko opiskelun ajan ja kannustaminen niin, että opiskelut myös viedään loppuun. Jos oppilaitoksella on ns. ”hyvä maine”, niin sitä ei ole saavutettu pelkästään uudenaikaisimmilla laitteilla ja toimintaympäristöllä, vaan sen lisäksi tarvitaan asiantuntevat ja motivoituneet opettajat jotka seuraavat aikaansa.

Nykyisten työnjohtajien hyvän ammatillisen osaamisen parannettavia osa-alueita olivat aikataulun- ja projektinhallinta sekä laadunvarmistus (Ketekä johtavat rakennustyömaata 2015 selvitys). Tätä käsitystä vahvistaa myös aiheesta käyty keskustelu lehtori J. Kaulion kanssa. Parannettavaa aikataulunhallinnassa on monella käytännön työtehtävissä toimivilla, jopa pidempään alalla työskennelleillä työnjohtajalla.

4 RAKENNUSMESTARIKOULUTUKSEN KYSELYTUTKIMUKSEN LAATIMINEN

Opinnäytetyön prosessi on kestänyt noin puolitoista vuotta. Aihealue on pysynyt samana mutta tutkimuksen tekotapa, tutkimuksen painotus, tutkittavat ryhmät ja haastateltavat ovat muuttuneet matkan varrella, tutkijan mielestä jopa hyväksyttävistä syistä. Prosessin aikana on tullut tieto Ammattikorkeakoululain muutoksesta ja taloudellinen tilanne on muuttunut huomattavan epävakaaksi viimeisen kuluneen vuoden aikana.

Tutkimuksen tarkoituksena pidetään yleensä neljää seikkaa. Tutkimus voi olla kartoittava, kuvaileva, selittävä tai ennustava. Kartoittavan tutkimuksen tarkoituksena on (Hirsjärven ym., 2007) mukaan:

- katsoa mitä tapahtuu
- etsiä uusia näkökulmia
- selvittää vähän tutkittuja ilmiöitä
- kehittää hypoteesejä

4.1 Tutkimusmenetelmiä

4.1.1 Laadullinen ja määrällinen tutkimus

Tutkimuksen tehtävänä on tuottaa ratkaisu tutkimusongelmaan. Havaintoaineisto kerätään, jotta ratkaisu tutkimusongelmaan löydetään. Tutkimusongelmasta riippuu minkälainen ja miten kerätty havaintoaineisto tarvitaan ratkaisun tuottamiseksi. Havaintoaineistot on tapana jaotella laadullisiin (kvalitatiivisiin) ja määrällisiin (kvantitatiivisiin). Laadullinen aineisto sisältää useimmiten tekstimuotoista tietoa. Määrällinen aineisto sisältää numeromuodossa esitettyä tietoa. Jaottelu laadullisiin ja määrällisiin aineistoihin on perusteltua, koska laadullisen aineiston keräämiseen ja analysointiin käytettävät menetelmät poikkeavat määrällisen aineiston menetelmistä. Laadullisia aineistoja saadaan esimerkiksi haastattelemalla, havainnoimalla ja käyttämällä olemassa olevia dokumentteja. Mää-

rällisiä aineistoja saadaan esimerkiksi kyselylomakkeilla, suorittamalla mittauksia mittalaitteilla ja käyttämällä olemassa olevia tietokannoista löytyviä tietoja (Taanila 2009, 2).

4.1.2 Toimintatutkimus

Toimintatutkija osallistuu tutkimaansa toimintaan tehden tutkimuskohteeseensa tarkoitukselliseen muutokseen tähtäävän väliintulon, intervention. Kun tutkijan hyveinä on pidetty perinteisesti ulkopuolisuutta ja objektiivisuutta, toimintatutkija on aktiivinen vaikuttaja ja toimija, eikä hän edes oleta olevansa ulkopuolinen tai neutraali. Toimintatutkimuksessa pyritään valamaan uskoa ihmisten omiin kykyihin ja toimintamahdollisuuksiin (Heikkinen 2006, 19- 20).

Arja Kuula (1999, 218) on kuvannut toimintatutkimuksen tutkimusprosessia seuraavasti:

- Tutkittavat ovat aktiivisia osallistujia muutos- ja tutkimusprosesseissa.
- Tutkijan ja tutkittavien suhteen perustana on yhteistyö ja yhteinen osallistuminen.
- Toimintatutkimus suuntautuu käytäntöön ja se on ongelmakeskeistä.
- Tutkimusprosessi on syklinen: ensin valitaan päämäärät, sitten tutkitaan ja kokeillaan käytännön mahdollisuuksia edetä päämääriin. Tämän jälkeen taas arvioidaan ensiaskelia ja muotoillaan ja tarkennetaan päämääriä, tehdään käytännön kokeiluja, arvioidaan näitä jne.
- Tutkimusprosessissa vuorottelevat suunnittelu, toiminta ja toiminnan arviointi.

Toimintatutkimukselle ei ole olemassa yleisesti hyväksyttyä määritelmää. Siinä on kyse lähinnä tavasta lähestyä tutkimuskohdetta, eikä niinkään tekniikasta. Toimintatutkimuksen lähtökohtana on yleensä suuntautuminen jonkun tai joidenkin ongelmien ratkaisemiseen (Seinä 1996, 24). Tutkijan oma työ rakennusmestarikoulutuksen parissa lähes päivittäin puoltaa toimintatutkimuksen tekemistä.

4.1.3 Kyselytutkimus ja haastattelut

Lomakehaastattelu tai lomakekysely on käytännössä useimmiten kvantitatiivisen tutkimuksen aineistonkeruumenetelmä. Ääripäässään lomakehaastattelu on täysin strukturoitu niin kysymysten kuin tutkimuksen toteutuksenkin osalta. Tavoitteena on saada vastaus jokaiseen kysymykseen annettujen vaihtoehtojen sisällä ja haastattelijan määräämässä järjestyksessä. Lomakehaastattelulla ei ole kovin paljon tekemisissä laadullisen tutkimuksen kanssa, mutta sitä on mahdollista käyttää myös laadullisessa tutkimuksessa (Tuomi, Sarajärvi 2009, 74).

4.1.4 Survey- tutkimus tutkimusstrategiana

Survey- tutkimus Hirsjärven(2005) mukaan sisältää seuraavat elementit:

- kerätään aineisto
- jokaiselta tutkittavalta strukturoidussa muodossa
- tavallisesti käytetään kyselylomaketta tai strukturoitua haastattelua
- kerätyn aineiston avulla pyritään kuvailemaan, vertailemaan ja selittämään ilmiötä

Survey-tutkimus sisältää tutkimusstrategiana runsaasti erilaisia ongelmanasettelun mahdollisuuksia ja tutkimusta voidaan toteuttaa erilaisten analyysimenetelmien avulla. Survey-tutkimuksen lähtökohdat ovat määrällisessä tutkimuksessa. Käytetyistä kysely- ja haastattelumenetelmistä riippuen kyselyaineistoja voidaan kuitenkin analysoida joko laadullisesti tai määrällisesti (Jyväskylän avoin yliopisto, Koppa).

4.2 Tutkimuksen kohderyhmät

Tutkimuksen pääkohderyhmäksi valittiin rakennusalan työnjohdon koulutusohjelmasta 2010 - 2011 valmistuneet rakennusmestarit Hämeen Ammattikorkeakoulusta. Lisäksi vertailuryhmäksi otettiin HAMK:sta talvella 2011 - 2012 val-

mistuva rakennusmestariyhmä RMRTNU08 sekä Metropoliasta syksyllä 2007 opiskelun aloittanut rakennusmestariyhmä.

Tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa lähinnä ammatillisesti taitojen karttumista opintojen aikana ja niiden reflektointia työelämässä. Siksi pääkohde-ryhmän tuli olla työtehtävissä jo toimivia. Kehittämissuhteita oletettiin saatavan eniten valmistumassa olevalta rakennusmestariyhmältä. Opiskelu- ja opiskelukäytäntöjen olivat vielä tuoreessa muistissa ja ajankohtaisia.

4.3 Tutkimuksen keskeiset aihealueet

Tutkimuksen keskeisiä aihealueita mietittäessä tutkija kävi tapaamassa tammi-kuussa 2011 Rakennusmestarit ja- Insinöörit AMK RKL:n toimitusjohtajaa. Käynnin tarkoituksena oli kuulla mitä ajatuksia ja kehityssuhteita järjestö-työssä oli rakennusmestarikoulutukseen liittyen. Päälinjaksi toimitusjohtaja Junttilalla oli huoli valmistuvien opintojen keskeytymisestä ja opintojen pit-tyimisestä. Junttilan mielestä lisäämällä pakollisten aineiden osuutta valmistu-mista voitaisiin nopeuttaa. Rakennusmestarikoulutuksessa HAMK:ssa on vähän valinnaisia opintoja ja valmistumisprosentti oli rakennustekniikasta valmistuvia selvästi korkeampi. Käynti ei tuonut tutkimukseen lisää tutkittavaa sisältöä.

Opintojen ja työelämän vastaavuuteen tutkimuksessa lähestyttiin kysymyksillä aihealueista, jotka ovat tutkijan mielestä keskeisiä aihealueita rakennustyömaalla toimivan työnjohtajan tehtävissä. Aihealueet eivät noudata systemaattisesti pää-aine tai pakollisten ammattiaineiden rajauksia, joita koulutusohjelmiin on määri-telty. Lähestymistapaan vaikutti myös tutkijan oma tausta rakennusmestarina: työnjohtajan, vastaavan työnjohtajan ja työpäällikön tehtävissä. Keskeisiksi ai-healueiksi valittiin:

- sopimusten hallinta
- laadunhallinta
- työmaasuunnittelu
- työturvallisuus

- aikatauluhallinta
- kustannusten hallinta

Työnjohtajan hallitessa edellä mainitut aihealueet työmaan tuloksellisessa johtamisessa ja toteuttamisessa on edellytykset onnistumiseen. Aihealueen rajaaminen lähinnä ammattispesifiin aineisiin ei ole tutkijan kannanotto muiden opintokokonaisuuksien tarpeellisuuteen tai tarpeettomuuteen.

4.4 Kyselytutkimuksen suunnittelu

Kyselytutkimuksen periaatteita noudattaen, kysely aloitetaan helpoilla ja turvalisilla kysymyksillä. Ensimmäisissä kysymyksissä kysytään sukupuolta, ikää ja milloin olet valmistunut rakennusmestariksi. Helpoista kysymyksistä edetään vaikeampiin, kysymyksessä olevaa aihealuetta käsitteleviin kysymyksiin. Kysymysten tulee olla yksiselitteisiä ja lyhyitä jolloin ne on helpompi ymmärtää ja tulkintavirheille jää vähemmän tilaa.

Tutkimus tehtiin nettipohjaisena Webropol- kyselynä. Tutkittavien ryhmien sähköpostiosoitteiden saannissa hyödynnettiin työelämäyhteyksiä ja tutkimuksen kannalta riittävä määrä osoitteita saatiin kerättyä. Sähköpostikyselyn suurimpana riskinä on, että kysely ei koskaan saavu vastaanottajalle. Syynä tähän voi olla toimimaton tai poistunut sähköpostiosoite, tiukka roskapostisuodatin sähköpostissa, tai annetun vastauslinkin toimimattomuus. Ainoastaan yhdestä toimimattomasta sähköpostiosoitteesta webropol- kyselyjärjestelmä palautti postin lähettäjälle. Muihin vastaamattomiin kyselyihin voi vain olettaa, ettei kysely ole kiinnostanut, se on laitettu suoraan roskakoriin tai on ajateltu että vastaanpa tuohon paremmalla ajalla.

Kysymysten vastaamiseen saisi kulua korkeintaan keskimäärin 15 minuuttia (Hirsjärvi ym., 2007). Webropol- ohjelman käytön hyviin puoliin kuuluu, että vastaamiseen käytetty aika tallentuu tietoihin. Käytetystä ajasta ei kuitenkaan selviä onko vastaamisen aikana käyty esim. kahvilla tai pikaisessa palaverissa.

Teoreettiset vastausajat tutkimuksessa vaihtelivat 8 minuutista 16 tuntiin ollen kuitenkin keskimäärin 10 - 20 minuuttia.

Kyselytutkimuksia tehtiin käytännössä kolme. Jokaisen ryhmän saatekirje oli erilainen ja valmistuvan ryhmän, RMRTNU08 kysymyksiä muokattiin vastaamaan paremmin ryhmän nykyistä tilannetta. Soveltuvien osien kysymykset olivat kaikille ryhmille samat.

Lomakkeen testaus tapahtui lähettämällä se kollegan vastattavaksi ja tulkittavaksi ennen ryhmälle lähettämistä. Testaamisella varmistettiin samalla vastauslinkin toimivuus ja vastausnäkyvän ulkoasu. Tutkija lähetti kyselykaavakkeen myös itselleen varmistaakseen kyselypohjaan tehtyjen muutosten toiminnan ja vastausketken todellisen ulkoasun.

4.5 Tutkimuksen toteutus

Tutkimustyötä tehtiin syksystä 2010 lähtien. Päätös tutkimuksen pääkohderyhmästä oli jo tuolloin tehty ja ryhmä oli vielä oppilaitoksessa viikoittain. Toimintatutkimukselle tyypillisesti tutkija osallistui valmistuvan ryhmän opetukseen ja loppuvaiheen toimintoihin. Tutkija mainitsi opiskelijoille tekevänsä opinnäytetyötä ja lähestyvänsä heitä myöhemmin kysymyksillä liittyen heidän koulutukseensa.

Tutkijan omien opintojen loppuunsaattamisen nopeuttamisen kannalta kysymykset olisi voinut lähettää jo keväällä 2011. Näin ei kuitenkaan tapahtunut vaan kysymykset lähtivät vastaanottajille lokakuussa 2011. Tutkimuksen näkökulmasta noin vuoden työtehtävissä olon jälkeen opiskelijat pystyvät paremmin reflektomaan oppimaansa suhteessa työtehtävien vaatimukseen.

Verkkokyselyn etuna sen nopeuden lisäksi on paikkaan sitoutumattomuus. Kyselylomakkeet valmistuivat ja lähtivät vastaanottajilleen lähetyskomennolla Cavtatista, Kroatiaista. Nykytekniikka mahdollistaa kyselytutkimuksen tekemisen paikasta riippumatta. Opinnäytetyön kyselytutkimuksen tulokset ja osa työstä on

vastaavasti kirjoitettu Kittilässä. Tutkimuksen tekemisen etäällä työpaikasta ja kodista mahdollisti pidemmät yhtämittaiset työskentelyjaksot ja samalla tutkija sai etäisyyttä oppilaitokseen ja vastaajiin.

Ennen kyselylomakkeiden lähettämistä tutkija ei lähettänyt ennakkovaroituksia tulevasta vastauslinkistä kyselyyn osallistuville. Kyselylomakkeen lähettämistavassa suoraan vastaanottajille otettiin harkittu riski ja luotettiin siihen että sähköpostin avaajat vastaavat tuntemalleen opettajalle. Ero vastausaktiivisuudessa on selkeästi havaittavissa Metropoliasta valmistuneiden osalta jotka eivät tutkijaa tunteneet.

Kyselylomakkeen valmistumisen ja osoitetietojen tarkistamisen jälkeen kyselylomake lähetettiin yhteislähetystenä vastaanottajille. Ohjelmallisesti on mahdollista määrittää jokaisen vastaajan jälkeisestä ilmoituksesta tutkijan sähköpostiin. Tätä ominaisuutta ei kuitenkaan käytetty hyväksi, vaan tutkija kävi päivittäin katsomassa järjestelmästä miten vastauksia on palautunut. Webropol- kyselyn etusivun ulkoasun näkymä selkeydessään on kuviossa 5.

1) Sukupuoli

☐ Nainen ☐ Mies

2) Valmistumistilanteeni on

☐ Valmistun rakennusmestariksi 2011

☐ Valmistun rakennusmestariksi kevättalvella 2012

☐ Valmistun rakennusmestariksi vuonna 2012

☐ Valmistumiseni on epävarmaa, miksi?

3) Ikäni vastaushetkellä on

☐ 20-24 ☐ 25-29 ☐ 30-34 ☐ 35-39 ☐ 40-44

☐ 45-49

Kuvio 5. Ote Webropol - kyselylomakkeen etusivunäkymästä.

5 TUTKIMUKSEN KESKEISET TULOKSET

Tuloksia jäljempänä käsittelevissä kuvioissa esitetään aina Hämeen ammattikorkeakoulusta valmistuneiden rakennusmestareiden (**M1**) vastauksia kyselyyn.

Vertailuryhmien tulokset on merkitty kursiivilla ja merkitty seuraavasti:

- ***M2**=Metropolia ammattikorkeakoulusta talvella 2010 - 2011 valmistuneiden vastukset*
- ***M3**=Hämeen ammattikorkeakoulusta talvella 2011 - 2012 valmistuvien rakennusmestareiden vastaukset*

Kaikkia kysymyksiä ei ole tuloksissa käsitelty eikä kaikkia avoimia vastauksia ole koodattu. Jokaisen kolmen kyselyn vastaukset ovat tutkimuksen liitteinä 2-4. Kysymykset ovat jatkossa lyhennetty seuraavasti, esimerkiksi kysymys 3= (k3). Kysymys viittaa kysymyskaavakkeessa olleeseen kysymyksen järjestysnumeroon sisältöineen.

5. 1 Työtilanne ja työtehtävät

M1- kysely lähetettiin 19 valmistuneelle rakennusmestarille. Palautuneita vastauksia oli 15. Vastausprosentti oli 79 %, mikä on verkkokyselyn tulokseksi huomattavan korkea. Tutkittavista naisia oli 3, jotka kaikki vastasivat kyselyyn jolloin heidän vastausprosenttinsa oli 100 %. Miestenkin vastausprosentti oli korkea ollen 75 %.

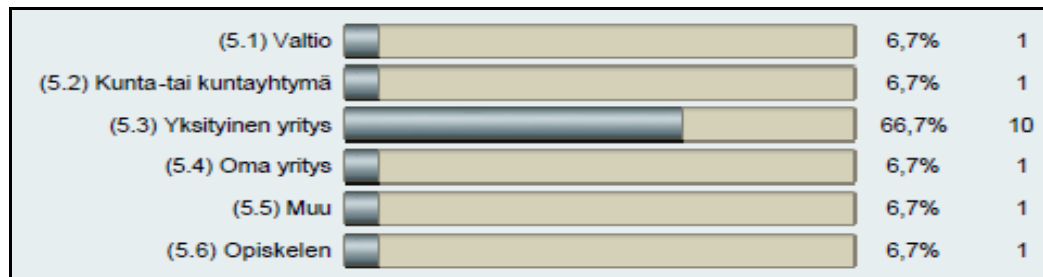
Nykyinen työtilanne:

M1, (n= 15) 14 vastaajaa oli vakituaisessa kokopäivätyössä ja 1 oli jatkanut opiskelua.

M2, (n=7) kaikki vastaajat olivat kokopäivätyössä.

Työnantaja(k8):

Vastaajien prosentuaalinen jakauma kuviossa 4 osoittaa yksityisten yritysten osuuden olevan työnantajana kahdelle vastaajasta kolmesta 66,7 % (n= 15).



KUVIO 4. Työnantajajakauma

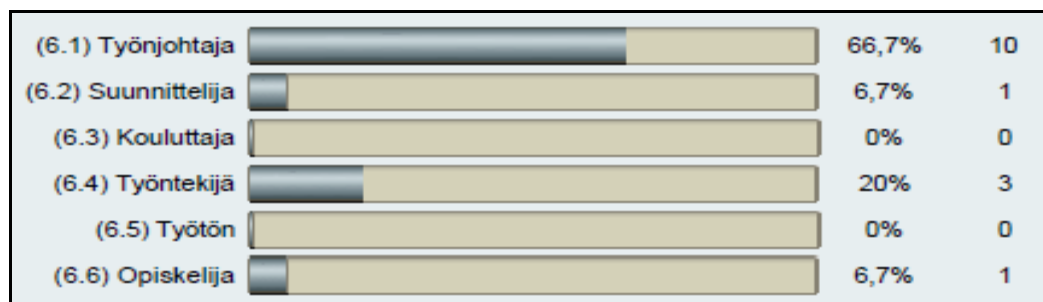
M 2, (n=7) vastaajista(85,7 %)työskenteli yksityisessä yrityksessä.

M 3,(n=15), k8, yksityisen yrityksen palvelukseen siirtyy 86,7 % vastanneista.

HAMK:n Rakennustekniikan 1-vuotissijoittumisseurannan tuloksien mukaan rakennusinsinööreistä, vastaajista 81 % oli yksityisen yrityksen tai valtionyhtiön palveluksessa. Vastausprosentti kyselyyn oli 34 %. Tilasto on vuodelta 2009 (Hamk portaali).

Työtehtävä (k6):

Vastaajista (n=15) työnjohtajina toimi 10,suunnittelutehtävissä 1, työntekijänä 3 ja opiskelua jatkoi 1. Työnjohdon koulutuksen tavoitteen mukaisissa tehtävissä oli kyselyajankohtana 66,7 % vastanneista (kuvio 5).



KUVIO 5. Vastaajien työtehtävä

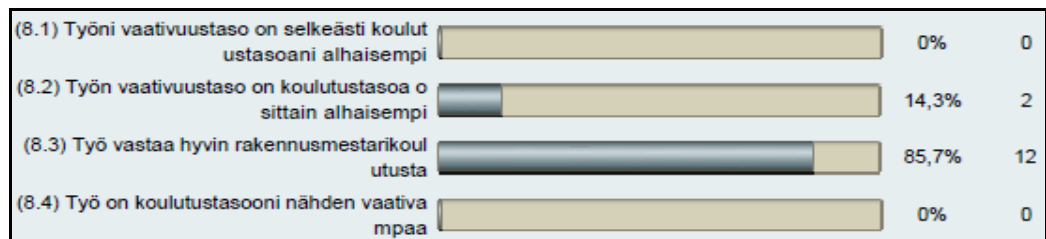
M3, (n=15), (k6) työnjohtajaksi siirtyy 86,7 % vastanneista.

M2, (n=7) vastaajista(85,7 %)toimi työnjohtajana.

Vastaukset osoittavat, että työnjohdon koulutusohjelmasta valmistuneista, neljä viidestä valmistuneesta (78 %) työskentelee työnjohtotehtävissä. Koulutuksen profiloinnissa on tutkijan näkemyksen mukaan onnistuttu.

5.2 Työn vaativuus suhteessa koulutukseen

Vastaukset (n= 14) osoittavat että kenenkään työ ei ole vastaamishetkellä ollut koulutustasoon nähden vaativampaa. Kaksi vastaajaa oli koulutustasoa osittain alhaisemmassa tehtävässä (kuvio 6).



Kuvio 6. Työn vaativuustaso suhteessa koulutukseen

M3,(n=15), 80 % (12/15) mielestä työ vastaa koulutustasoa, (13,3 %) 2/15 mielestä työ on koulutukseen nähden vaativampaa.

M2,(n=7), 3/7 oli koulutustasoa vastaavissa tehtävissä ja 2/7 joko vaativimmissa tai alhaisemmissa tehtävissä.

Vastauksista voidaan tulkita, että valmistuvien rakennusmestareiden työuran alkuvaiheen työtehtävät vastaavat hyvin saatua koulutustasoa.

HAMK: n Rakennustekniikan 1-vuotissijoittumisseurannan vastauksien mukaan rakennusinsinööreistä, vastaajista 71 %:n mielestä työ vastaa hyvin koulutustasoa. Vastausprosentti kyselyyn oli 30 %. Tilasto on vuodelta 2009 (Hamk, portaali).

5.3 Aikatauluhallinta

Työnjohdon koulutuksessa aikatauluhallinnan merkitystä painotetaan usean eri opintojakson aikana. Aikatauluhallinnan keskeisiin ammattitaitovaatimuksiin kuuluu mm. seuraavat aihealueet: opiskelija osaa valita työkohteeseen sopivan aikataulumuodon, osaa laatia työmaan ohjaukseen soveltuvan aikataulun ja osaa varmistaa aikataulun toteuttamis- ja ohjausedellytykset. Aikatauluhallinnan merkityksestä kysyttiin asteikolla 5-1. Väittämään aikatauluhallinta on työmaatoiminnan tärkein tekijä (k20), vastausten keskiarvo on 4,3 (kuvio 7).

Kysymykseen vastanneet: 15					
	5	4	3	2	1
Täysin samaa mieltä (ka: 4,333; yht: 15)	40%	53,3%	6,7%	0%	0%
	6	8	1	0	0
ka: 4,333; yht: 15	40%	53,3%	6,7%	0%	0%
	6	8	1	0	0

Kuvio 7. Aikatauluhallinnan merkitys

M3, $n=15$, (k20), keskiarvo on täsmälleen sama 4.33.

M2, ($n=7$) keskiarvo on 4,29.

Vastauksien yhdenmukaisuudesta voidaan päätellä, että aikatauluhallinta on tutkittavien mukaan yksi tärkeimmistä tekijöistä työmaan hallinnassa.

Aikatauluhallinta käytännössä ($n=15$)

Aikatauluhallinnan käytännön toteuttamiseen laadittuun kysymykseen(k11): osaan valvoa viikkoaikataulun toteutumista ja tehdä tarvittavat ohjaustoimenpiteet, vastaajista 80 % oli jokseenkin samaa tai täysin samaa mieltä (kuvio 8).

(11.1) Täysin eri mieltä		0%	0
(11.2) Hieman eri mieltä		0%	0
(11.3) En osaa sanoa		20%	3
(11.4) Jokseenkin samaa mieltä		33,3%	5
(11.5) Täysin samaa mieltä		46,7%	7

Kuvio 8. Viikkoaikataulun toteutumisen valvonta ja ohjaus

M3, (n=15), täysin samaa mieltä oli 33,3 %, jokseenkin samaa mieltä oli 53,3 % ja 13,3 % oli hieman eri mieltä.

M2, (n=6), täysin samaa mieltä oli 50 % ja jokseenkin samaa mieltä oli 50 %.

Vastaajien näkemyksen mukaan yli 80 % osaa valvoa ja ohjata viikkosuunnitelmien toteutumista. Viikkosuunnitelmien harjoitteluun ja tekemiseen vastaajat ovat kommentoineet avoimissa kysymyksissä:

”Paremmiin suunnittelemaan ja seuraamaan viikkoaikatauluja”(42490327)

”Aikataulun laadintaa käytännössä”(42529532)

”Planet”(42599526)

”Aikatauluohjelmien syvempi osaaminen”(42504966)

Aikatauluohjelmien käytön harjoitteluun käytetään vain muutamia ohjattuja kertoja. Opiskelijoiden kanssa muissa yhteydessä käydyissä keskusteluissa aikatauluohjelmien opetuksen lisäämisen tarve on tullut selkeästi esiin.

5.4 Työmaasuunnittelu

Rakennusmestarin keskeisiä ammattitaitovaatimuksia työmaasuunnittelussa on, että rakennusmestari osaa laatia työmaan alue-, kalusto-, henkilöstötila-, jätehuolto- ja sähköistysuunnitelman. Työmaasuunnitteluun kuuluu lisäksi työmaan perustamiseen ja kosteuden- ja pölynhallintaan kuuluvia tehtäviä.

Työmaasuunnitelmien merkitystä kysyttiin (k22) seuraavasti:

”Työmaasuunnitelmat ja niiden noudattaminen ovat osa hyvin johdetun työmaan tunnusmerkkejä” (kuvio 9).

Kysymykseen vastanneet: 15					
	5	4	3	2	1
Täysin samaa mieltä (ka: 4,267; yht: 15)	40%	46,7%	13,3%	0%	0%
	6	7	2	0	0
ka: 4,267; yht: 15	40%	46,7%	13,3%	0%	0%
	6	7	2	0	0

Kuvio 9. Työmaasuunnittelun merkitys

M3, (n=14), ka=4,77. Vastaajista 10/14 on täysin samaa mieltä ja 4/14 melkein samaa mieltä.

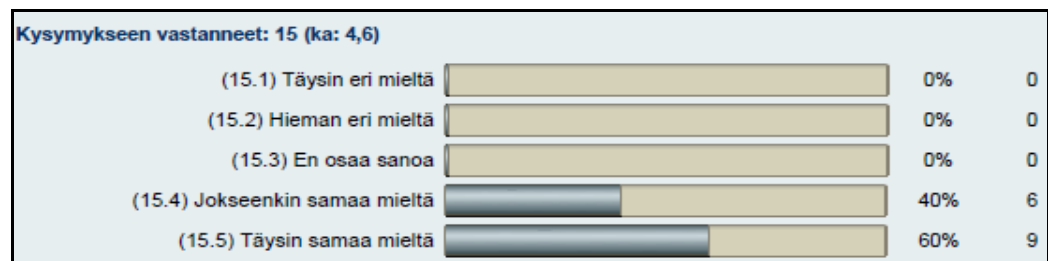
M2, (n=7), ka=4,43

Kaikkien vastaajaryhmien mielestä työmaasuunnitelmat ja suunnitelmien noudattaminen ovat osa hyvin johdetun työmaan tunnusmerkkejä. Valmistumassa olevan ryhmän M3 vastaajat ovat joko täysin samaa mieltä tai melkein samaa mieltä. Keskiarvo on 0,5 korkeampi kuin ryhmällä M1. Vastausten perusteella voi päätellä valmistuvan ryhmän M3 mieltävän työmaasuunnitelmien tekemisen ja noudattamisen tärkeämmäksi.

Työmaasuunnittelu käytännössä

Käytännön toteutuksen osaamiseen etsittiin vastausta aihealueen keskeisellä kysymyksellä, joka sisältää keskeisimmät suunnitelmat:

Osaan laatia ja muuttaa työmaan alue, -kalusto, -henkilöstötila ja jätehuoltosuunnitelmaa (k15). Vastaukset osoittavat että vastaajat mielestään osaavat laatia ja muuttaa keskeisimpiä työmaasuunnitelmia (kuvio 10).



KUVIO 10. Työmaasuunnitelmien laadinnan osaaminen

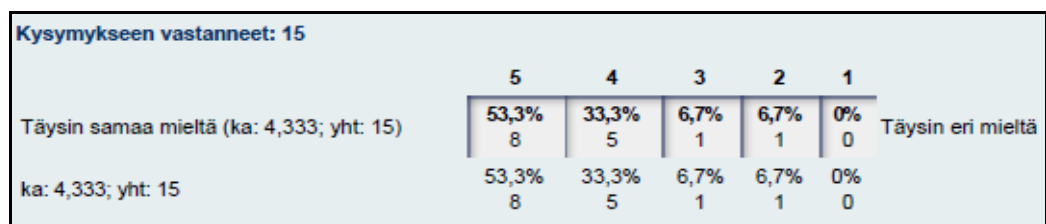
M3, n=15,(k15), keskiarvo on 4,5. Täysin samaa mieltä on 1/15 ja jokseenkin samaa mieltä 14/15.

M2, (n=7) keskiarvo on 4,7.

Kaikkien ryhmien vastausten perusteella voidaan todeta että vastaajat osaavat mielestään laatia ja muuttaa keskeisiä työmaasuunnitelmia.

5.5 Työturvallisuus

Työturvallisuuden parantamiseksi on viimeisen vuosikymmenen aikana tehty alalla merkittävästi työtä. Suurimpana esteenä kehityksen hitauteen vaikuttaa vähättelevä asenne asian tärkeyteen. Kysymyksen (k24) ”**Työturvallisuuden asianmukainen hoitaminen on kilpailuvaltti ja ainoa vaihtoehto**” tarkoitus oli selvittää miten vastaajat asennoituvat työturvallisuuteen. Vastausten keskiarvon 4,3 (n=15) perusteella voidaan päätellä, että asenne työturvallisuustyöhön on miltei koulutuksen tavoitteen mukainen (kuvio 11).



KUVIO 11. Työturvallisuuden asianmukainen hoitaminen on kilpailuvaltti ja ainoa vaihtoehto.

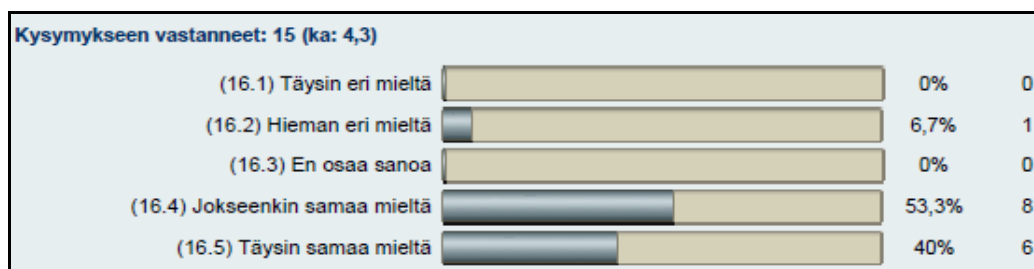
M3, (n=15), ka= 4.33. Täysin samaa mieltä on 7/15, melkein samaa mieltä 6/15 ja neutraalisti arvioi 2/15.

M2, (n=7), ka= 4,4.

Panostus työturvallisuuteen koulutuksessa, ainakin asennetasolla näkyy vastauksissa. Ryhmien vastausten välillä ei ole keskiarvolla mitaten merkittävää eroa. Tavoitteena koulutuksessa ei voi tutkijan mielestä olla muuta vaihtoehtoa kuin se, että kaikki vastaajat ovat täysin samaa mieltä.

Työturvallisuus käytännössä

Työturvallisuuden takaamiseksi oleellista on tuntea alan työturvallisuutta säätelevät lait ja asetukset. Työjohtotehtävissä pitää myös osata soveltaa säädöksiä ja ohjeita käytännössä. Kysymyksen (k16) ”**Tunnen alan työturvallisuutta säätelevät lait ja asetukset ja osaan soveltaa niitä työssäni**”, vastauksien perusteella voidaan todeta, että vastaajista melkein kaikki (93,3 %) tuntevat ja osaavat soveltaa opittua myös työelämässä (kuvio 12).



KUVIO 12. Työturvallisuus lakien ja asetusten tuntemus ja soveltaminen

M3, (n=14), vastaajista 85,7 % (12/14) oli jokseenkin samaa mieltä ja 14,3 % (2/14) täysin samaa mieltä, ka=4,1.

M2, (n=7), ka= 4,6.

Kaikista 36 vastanneesta vain yksi vastaaja oli valinnut vastausvaihtoehdoksi olevansa hieman eri mieltä. Tulokset osoittavat että vastaajat omasta mielestään tuntevat hyvin alan työturvallisuutta säätelevät asetukset ja osaavat myös niitä soveltaa työelämässä.

5.6 Sopimukset

Sopimusten määrä on lisääntynyt jatkuvasti aliurakoinnin lisääntyessä ja omien työntekijöiden määrän vähentyessä. Sopimusten tekeminen ja etenkin niiden tul- kinta on työmaalla arkipäiväistä. Erilaisten sopimusten tuntemus ja sopimusten laadinta kuuluvat enenevässä määrin rakennusmestarin tehtäviin. Rakennus- hankkeiden toteuttaminen edellyttää hyvää sopimusten hallintaa ja sopimustek- nistä osaamista (Junnonen 2009).

Vastauksia siihen, miten tärkeäksi tutkimusjoukko kokee sopimusten osaamisen, kysyttiin (k21) seuraavasti: **”Työsopimusten ja sopimustekniikan osaaminen on tärkeää mestarin tehtävissä.** Vastausten jakaumasta (kuvio 13), huomataan että vastaajista 86,6 % (13/15) oli väittämän kanssa täysin samaa tai melko sa- maa mieltä.

	5	4	3	2	1	
Täysin samaa mieltä (ka: 3,933; yht: 15)	13,3% 2	73,3% 11	6,7% 1	6,7% 1	0% 0	Täysin eri mieltä
ka: 3,933; yht: 15	13,3% 2	73,3% 11	6,7% 1	6,7% 1	0% 0	

KUVIO 13. Työsopimusten ja sopimustekniikan osaamisen merkitys

M3, (n=15), ka= 3,93.

M2, (n=7), ka= 4,7.

Vastauksista voidaan tulkita, että sopimustekniikan osaaminen on keskeistä työnjohdon tehtävissä. Valmistuvien työnjohtajien (M3) näkemys ei merkittävästi poikkea työssä vuoden olleiden näkemyksestä. Metropolista valmistuneiden (M2) näkemyksen mukaan sopimusten hallinta on erityisen tärkeää.

5.6.1 Sopimusten merkitys työmaan hallinnassa

Kirjallisten sopimusten tarkkaan mietityllä asiasisällöllä voidaan kiistattomasti helpottaa työmaan toteutusta. Tutkittavien näkemystä asiaan kysyttiin (k23) seuraavalla väitteellä: ”**Hyvin laaditut sopimukset (esim. aliurakka- ja hankinta-sopimukset) helpottavat työmaan johtamista ja aikataulussa pysymistä**”. Reilusti yli puolet (71,4 %) vastaajista olivat täysin samaa mieltä (kuvio 15).

	5	4	3	2	1	
Täysin samaa mieltä (ka: 4,5; yht: 14)	71,4% 10	7,1% 1	21,4% 3	0% 0	0% 0	Täysin eri mieltä
ka: 4,5; yht: 14	71,4% 10	7,1% 1	21,4% 3	0% 0	0% 0	

KUVIO 15. Sopimusten merkitys työmaan aikatauluun ja johtamiseen.

M2, (n=7) ka= 4,86

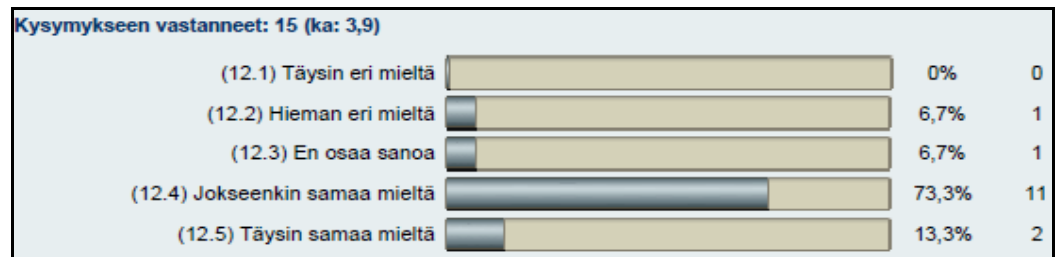
M3, (n=15) ka=4,47

Ryhmien M1 ja M3 näkemyksissä ei ole merkittävää eroa. Metropolista valmistuneiden (M2) vastaajien mielestä hyvin laadittujen sopimusten merkitys on erityisen tärkeää.

Laissa säädetty työsopimuksen käsite on pakottavaa oikeutta. Työsopimuksen sopijapuolet tai työehtosopimusosalliset eivät voi pätevästi sopia siitä, että työn-

tekosuhteessa, jossa työsuhteelle säädetyt tunnusmerkit täyttyvät, ei sovellettaisi työsopimuslakia (Työ- ja elinkeinotoimisto).

Kysymyksen (k12) tarkoitus oli selvittää miten vastaajat mielestään tuntevat työ-sopimukset ja kuinka he osaavat niitä käytännössä soveltaa. Vastaajista suurin osa (86,6 %) oli täysin samaa tai jokseenkin samaa mieltä (kuvio 16).



KUVIO 16. Työsopimusten tuntemus ja niiden soveltaminen

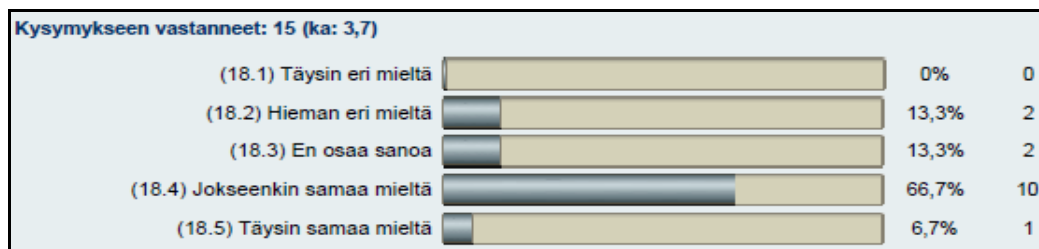
$M2, (n=7) ka=3,7$

$M3, (n=15) ka=3,90$

Eri vastaajaryhmien näkemykset asian hallinnasta ovat yhtenevät.

Rakennusurakoissa yleisesti käytettyjen sopimusehtojen YSE 1998 tuntemus on alalla toimiville erityisen tärkeää, koska rakennusurakkasopimuksia ei ole säännelty lailla. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot muodostavat vakioehtoina perustan suomalaiselle urakkasopimusjuridiikalle (Oksanen, Laine & Kaskiaro 2010, 13).

Yleisten sopimusehtojen merkitystä ja tulkintaa opetetaan ja harjoitellaan usean eri opintojakson yhteydessä. Kysymyksen (k18) tarkoitus oli selvittää miten vastaajat mielestään tuntevat yleiset sopimusehdot. Yleisten sopimusehtojen ongelmatilanteita ja ratkaisuja ongelmiin, harjoiteltiin intensiivisemmin ryhmän M3 kanssa. Oletuksena oli, että ryhmän vastauksissa tämä myös näkyisi.



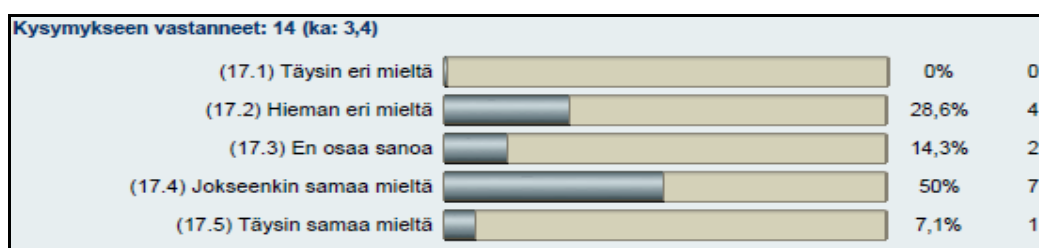
KUVIO 17. Tunnen ja osaan tulkita Yleisiä sopimusehtoja-98

M2, (n=6) keskiarvo on 4,2

M3, (n=15) ka=3,9

Ryhmän M3 keskiarvo poikkeaa 0,2 M1 vastauksista. Kuitenkin ryhmän vastaajissa oli vain yksi joka oli hieman eri mieltä (6,7 %). Loput vastaajista (93,3 %) olivat jokseenkin tai täysin samaa mieltä asian hallinnasta. Epävarmojen vastaajien osuus on 20 % pienempi ryhmässä, jonka kanssa asiaa on harjoiteltu enemmän.

Urakkasopimuksen laadinnasta tehdyn kysymyksen (k17) tarkoitus oli toimia kontrollikysymyksenä. Rakennusalan työnjohdon koulutuksessa ei varsinaisesti opeteta laatimaan urakkasopimuksia. Urakkasopimuksen sisältöä ja sopimuksen tulkintaa harjoitellaan. Vastaajista vajaa puolet (42,9 %) oli hieman eri mieltä tai ei osannut sanoa (kuvio 18). Kontrollikysymyksessä vastaukset jakaantuvat muista vastauksista poiketen, laajemmalle, odotetun mukaisesti.



KUVIO 18. Osaan laatia selkeän urakkasopimuksen

M2, (n=7) ka=3,9

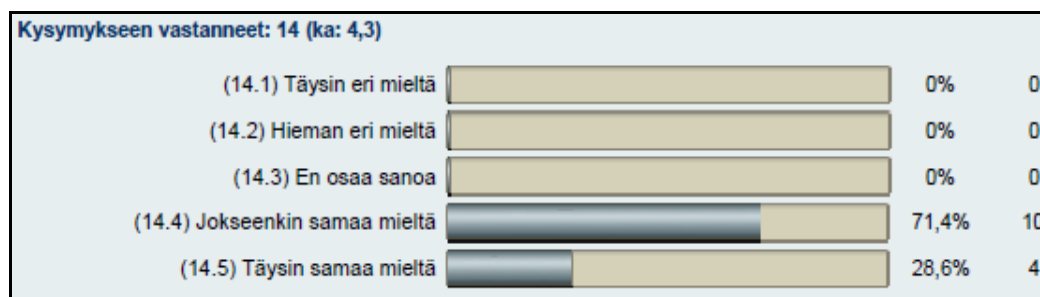
M3, (n=15) ka=3,3

Vastausten perusteella kontrollikysymys osoittaa sen, että vastaajat ovat pohtineet osaamistaan ja vastanneet osaamisensa mukaisesti.

5.7 Laatu

Rakentamisen laatu tai paremminkin sen puutteesta käydään yleisönosastokirjoituksissa jatkuvaa keskustelua. Rakennusmestarikoulutuksessa laatuun ja laadun ohjaukseen kiinnitetään erityistä huomiota muun muassa monilla tehtäväsuunnitelmaharjoitustöillä, joiden tekemisen määrää opiskelijat myös ajoittain kritisoi-
vat.

Kysymyksellä (k14) ”**Laadunvarmistustoimenpiteiden tulee olla käytännönläheisiä ja yksiselitteisiä työmaalla**” kuvataan tahtotilaa millaisia toimenpiteiden tulisi olla. Kaikista vastaajista miltei kolme neljästä (71,4 %) on jokseenkin samaa mieltä ja yli neljännes (28,6 %) täysin samaa mieltä (kuvio 19).



KUVIO 19. Laadunvarmistuksen hallinta

Vertailuryhmässä M2 täysin samaa mieltä olevien osuus on suurempi suhteessa jokseenkin samaa mieltä oleviin (ka= 4,7). Ryhmässä M3 vastaajista yksi on hieman eri mieltä ja loput 93,3 % kuvion 19 profiilin mukaisesti. Kaikki vastaajat yhtä lukuun ottamatta ovat yhtä mieltä laadunvarmistustoimenpiteiden käytännönläheisyyden merkityksestä.

5.8 Kustannusten hallinta

Kustannusten hallinta ja tieto siitä, mitä rakentaminen eri vaiheissa maksaa on työnjohtajan tehtävässä ensiarvoisen tärkeää tietää. Kysymyksen taustalla on keskustelu toimitusjohtaja Salviston kanssa niistä asioista, joita rakennusmestarikoulutuksessa tulisi terävöittää. Kysymyksen (k25) ” **Ennen kuin työtä tehdään tai teetetään, tieto tulevista kustannuksista pitää olla tiedossa** ”, tarkoi-

tus oli selvittää miten tärkeäksi vastaajat asian kokevat. Vastaajista puolet (46,7 %) oli täysin samaa mieltä ja toinen puoli (46,7 %) jokseenkin samaa mieltä(kuvio 20).

	5	4	3	2	1	
Täysin samaa mieltä (ka: 4,4; yht: 15)	46,7% 7	46,7% 7	6,7% 1	0% 0	0% 0	Täysin eri mieltä
ka: 4,4; yht: 15	46,7% 7	46,7% 7	6,7% 1	0% 0	0% 0	

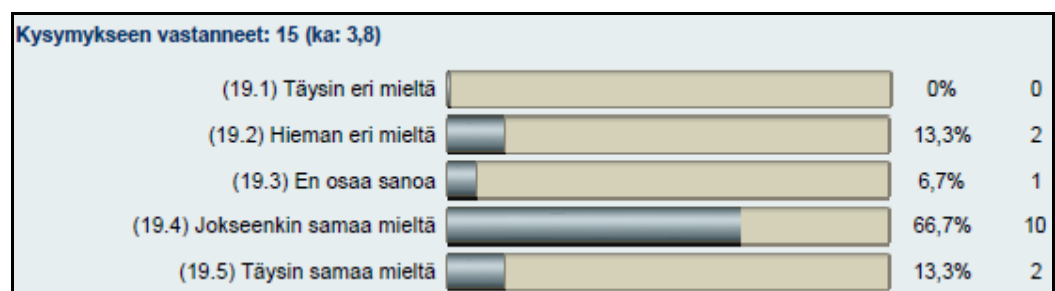
KUVIO 20. Ennen työn aloitusta tulevat kustannukset tulee olla tiedossa.

$M2, (n=7) ka=3,86$

$M3, (n=15) ka=4,47$

Vertailuryhmistä M3:n keskiarvo 4,47 on hyvin lähellä M1 vastauksien keskiarvoa 4,4. Voidaan päätellä että molempien ryhmien mielestä töitä ei tulisi aloittaa ilman tietoa tulevista kustannuksista.

Käytännön osaamisen arvioimisen mittaamiseen oli kysymys (k19) ”**Pystyn tekemään kustannuslaskentaa sekä hankintojen ja tuotannon suunnittelua palvelevaa määrälaskentaa**”. Vastauksien perusteella kaksi kolmesta (66,7 %) vastaajasta olivat samaa mieltä. Täysin samaa mieltä olivat 2 vastaajaa ja hieman eri mieltä 2 (kuvio 21).



KUVIO 21.

$M2, (n=7) ka= 4,3$

$M3, (n=15) ka=4,1$

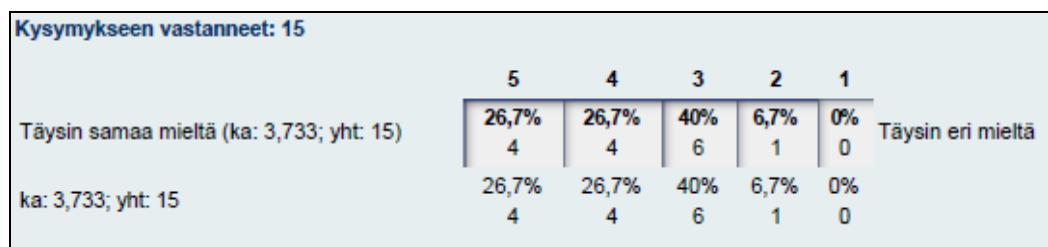
Molemmat vertailuryhmät osaavat mielestään kustannus- ja määrälaskentaa. Keskiarvon ja vastausten jakaumien perusteella voi olettaa, että valmistuvan ryhmän M3 kustannushallinnan toteutuksessa on ollut käänne parempiin oppi-

mistuloksiin. M2 ryhmän vastauksissa ollaan vain jokseenkin samaa tai täysin samaa mieltä.

5.9 Opintojen kehittäminen

Työpaikkaopinnoilla on keskeinen asema rakennusmestarikoulutuksessa. Työpaikkaopintojen onnistuminen vaatii suunnitelmallisuutta ja hyvää yhteistyötä rakennusalan yritysten kanssa. Tehtävien suorittaminen erilaisissa rakennusliikkeissä ei ole opiskelijoille tasapuolista. Kaikissa yrityksissä ei ole resursseja, aikaa tai halua ohjata opiskelijaa tai lupaa päästää opiskelijaa tutustumaan käytössä oleviin järjestelmiin tai laskentamenetelmiin.

Vastaajien näkemys siitä, miten työpaikkaopinnot tehtävineen valmensivat opiskelijoita työelämään (k31). Kuviossa 22, noin puolet vastaajista (53,4 %) on täysin samaa mieltä tai melkein samaa mieltä.



KUVIO 22. Työpaikkaopinnot valmensivat hyvin työelämään

M2, (n=7) ka=4,43

M3, (n=15) ka=3,93

Vastausten M1 ja M3 perusteella voidaan todeta että työpaikkaopintojen toteuttamisessa on kehitettävää.

Oppilaitoksesta saamani työpaikkaopintojen ohjaus oli riittävää tehtävien tekemiseen (k32). Kuviossa 23 on havaittavissa työpaikkaopintojen ohjauksessa olevan kehitettävää. Kukaan vastanneista ei ollut täysin samaa mieltä siitä, että ohjaus olisi ollut riittävää.

Kysymykseen vastanneet: 15					
	5	4	3	2	1
Täysin samaa mieltä (ka: 3,133; yht: 15)	0%	33,3%	46,7%	20%	0%
	0	5	7	3	0
ka: 3,133; yht: 15	0%	33,3%	46,7%	20%	0%
	0	5	7	3	0

KUVIO 23. Ohjauksen riittävyys työpaikkaopinnoissa

M2, (n=7) ka=3,29

M3,(n=15) ka=3,47

5.9.1 Opiskelijoiden kehitysehdotukset työpaikkaopinnoista

Avoimella kysymyksellä(k33) haluttiin esityksiä siitä, miten työpaikkaopintoja voitaisiin vastaajien mielestä kehittää.

M1 ryhmän esityksiä työpaikkaopintojen kehittämiseksi:

1. Valvovan opettajan tulisi käydä työharjoittelupaikassa heti aluksi, ja varmistaa että harjoituspaikka on vaatimukset täyttävä.(42504948)
2. tavoitteellisemmiksi, selkeämpiin osakokonaisuuksiin työmaata soveltaen. (42504947)
3. Selkeämmät tavoitteet ja tehtävien pitäisi olla tärkeitä juuri työn kannalta. Ei turhia löpinöitä mistä ei ole mitään hyötyä. (42504959)
4. Työpaikalla pitäisi tehdä enemmän integrointia, eli opettaa talon tavoille. (42504967)
5. Enemmän vaatimustasoa koulun ja yrityksen puolelta. Nykyisin oppiminen jää täysin opiskelijan oma aloitteisuuden varaan.(42504952)

M2 ryhmän esityksiä työpaikkaopintojen kehittämiseksi:

1. Ei ensimmäisenä vuonna. Työpaikka varmistettava. Selkeä ohje, jos vain ratupohjaan tehty tesu on oikea versio. Sellaiset opiskelijat,jotka pääsevät jonkinlaiseen "opintopolkuun" ovat etulyöntiasemassa muihin, koska saavat yrityksen tiedot käsiinsä mutta muuten tietojen saanti on paljon hankalampaa. (42490317)
3. Huomioitaisi enemmän eri opiskelijoiden lähtökohdat suorittaa työpaikkaopintoja. (42490321)
4. Koulussa tulisi olla paremmin käyty tehtävät läpi, mitä menee tekemään työpaikalle. Oppilaalla tulisi olla selkeästi mielessä mitä vaaditaan tehtävän sisälöltä (42490313)
7. Työpaikoilta tulisi löytyä yhteyshenkilö jota oikeasti kiinnostaisi opiskelijoiden työpaikkatehtävät. Eli koulun ja työpaikan yhteistoimintaa tulisi kehittää. (42490311)
8. Enpä nyt keksi mitään hirveän tyhjentävää vastausta, mutta sen verran kannattaa uusille RKM poiskelijoille sanoa, että ainakin 2 ensimmäistä vuotta työ-

maaharjoitukset kannattaa ehdottomasti tehdä suuremmissa firmoissa, missä on pohjat tesuille, visuille jne jne. Jäi vaan mieleen, kun joku oli mennyt 3 hengen rakennusfirmaan tekemään tehtäväsuunnitelmaa, niin ei se kyllä ihan täysin ajanut asiaansa, kun ei ollut mitään pohjia aiheeseen. (42490323)

9. *Tehtyjen työpaikkaopintojen läpikäynti luokan/pienryhmän kanssa voisi olla hyödyllistä. (42490327)*

Kehitysehdotuksista voidaan yhteenvetona todeta seuraavaa:

- tehtävien tarkoitus ja selkeys pitää varmistaa ennen työmaalle menoa
- työpaikkaopinnoissa tehtyjen tehtävien yhdessä läpikäynti hyödyttäisi opiskelijoita näkemään miten muut opiskelijat ovat tehneet
- työpaikkaopintojen ja oppilaitoksen yhteistyötä tulisi lisätä

6 POHDINTA JA KEHITYSEHDOTUKSET

Yrityksen menestymisen ehtona on, että siellä toimitaan tehokkaasti. Yritys joka pystyy suurempaan tehokkuuteen kuin kilpailijansa, saa suhteellista kilpailuetua. Tehokkuutta on se, että tietyillä panoksilla saadaan aikaan mahdollisimman paljon tuotoksia (Viitala 2009).

6.1 Pohdinta

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelman eri opintojaksojen muodostama kokonaisuus muodostuu useiden opettajien ja opetuksen tukihenkilöiden työpanoksesta. Joidenkin oppiaineiden hyödyllisyyttä ja tarpeellisuutta kritisoivien opiskelijoiden mielipidettä tulisi arvioida rakentavasti. Opintojen alkuvaiheessa tulisi oppilaiden motivaation kannalta tehdä selväksi, mikä merkitys jokaisella oppiaineella on kokonaisuudessa. Työn johtamiseen tarvittavia tietoja, menetelmiä ja teknisiä apuvälineitä pitää oppilaitoksessa johdonmukaisesti opettaa. Työpaikkaopinnot ja harjoittelujaksot ovat ensiarvoisen tärkeitä todellisen työnjohdotokemuksen saamisessa. Työnantajat ovat mahdollistaneet työnjohtoharjoittelun myös aikaisemman huonon taloudellisen tilanteen aikana.

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että rakennusmestarikoulutuksen toteutus tutkitulla osa-alueella HAMK:ssa on onnistunut kohtalaisen hyvin. Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelmasta työllistytään hyvin ja valtaosa valmistuneista rakennusmestareista työskentelee valmistuttuaan työnjohtotehtävissä koulutuksen profiloinnin mukaisesti. Tutkimuksen tulokset eivät ole yllättäneet tutkijaa. Mahdolliset kehittämiskohteet ovat olleet alustavasti tiedossa jo tutkimusta aloitettaessa ja myös ohjanneet tutkimuksen painotuksia. Ennakkokäsityksille on tutkimuksen myötä saatu vahvistusta ja tutkimuksen keskeisenä osana sanansa ovat saaneet sanoa valmistuneet rakennusmestarit, joilla on nyt enemmän näkemystä siitä, mitä työnjohtajan tehtävissä tarvitaan.

Työnjohdon tehtävissä tarvitaan paljon muitakin tietoja ja taitoja joita tutkimus ei käsittele. Yleisellä tasolla ja laajasti suunnatuilla kyselyillä saadaan paljon tietoa käsiteltäväksi ja vertailuja voidaan tehdä eri oppilaitosten ja koulutusohjelmien kesken. Näillä kyselyillä on oma merkityksensä kokonaisuuksia hahmotettaessa. Yleisillä kyselyillä ei kuitenkaan pystytä löytämään todellisia syitä siihen, miten koulutusohjelman toimintaa voitaisiin parantaa.

Oikealla asenteella ja motivaatiolla on merkitystä siihen miten työtä tehdään. Teknisen tiedon merkitystä ei tule vähätellä opintojaksojen suunnittelussa ja toteuttamisessa. Tiedon määrällä ei kuitenkaan korvata puuttuvaa asennetta. Asenteen ollessa vähättelevä esim. työturvallisuusasioiden hoitamiseen ei haluttua muutosta parempaan saavuteta, vaikka tietoa oikeasta toimintatavasta olisikin.

Tutkijan mielestä opiskelijoiden mielipidettä tulee aidosti kuunnella. Aina kuulemastaan ei välttämättä pidä. Kaikesta huolimatta asioita tulisi pystyä tarkastelemaan rakentavasti ja neutraalisti. Opiskelijapalautteiden keräämisen ei tulisi olla vain rutiininomaista ja omaan tai esimiehen kansioon päätyvää laatujärjestelmän mukaista toimintaa. Palautteet tulisi käsitellä avoimesti, olla näkyviä niille keille asia kuuluu ja johtaa tarpeelliseen muutokseen, jos siihen yhteisesti katsotaan olevan tarvetta. Muutokset toteutuksessa voi tarkoittaa äärimmillään koko opintojakson sisällön uudelleen muokkaamista, toteutustavan muuttamista tai uuden opettajan palkkaamista. Edellä mainitut muutokset vaativat organisaatiolta muuntautumiskykyä ja ihmisiltä tekoja puheen ja paperin sijaan.

Miestä, joka taitavasti kohtelee väkeä (tai itseään, kirjoittajan huomautus), on aina pidetty arvokkaana lisänä jokaisessa liikeyrityksessä, mutta nyt häntä kysytään enemmän kuin ennen. Ja moni työmies kummastelisi, jos hän saisi niistä ponnisteluista, joita hänen esimiehensä tekevät, voittaakseen hänen virheensä, tai taivuttaakseen hänet tekemään parastaan häntä eroittamisella uhkaamatta (Rakennustaito 1917).

6.2 Kehittämisehdotuksia

Työpaikkaopintojen toteutusta tulisi pohtia koulutusohjelman sisällä uudelleen. Tutkimuksen tulokset eivät ole näiltä osin hälyttäviä, mutta numeraalisesti selvästi heikompia kuin muut kyselyllä tutkitut aiheet. Työpaikkaopintojen kehittäminen tulee vaatimaan tahtoa ja lisää työtä niin opettajilta kuin yhteistyöyrittäjiltä.

Opettajien tulisi keskustella nykyistä enemmän opettamiensa opintojen sisältöjen rajapinnoista. Ammattispesifisten aineiden opettajilla ei useinkaan ole tarkkaa käsitystä siitä, mitä kollega seuraavassa opintojaksossa opettaa tai mitä opiskelijoiden tulisi vähintään oppia. Yhteisten ja koulutusalaakohtaisten opintojen kohdalla tiedonvaihto on vieläkin vähäisempää. Yhteiseen päämäärään pääsee helpommin, kun kaikilla osallisilla on sama suunta.

Teoreettisen ja käsivaraisen aikatauluhallinnan tueksi aikatauluohjelmien käyttöä tulisi harjoitella nykyistä enemmän. Aikaa ja halua ohjelmien käytön hyvään hallintaan tulisi olla kaikilla niillä opettajilla jotka aikatauluhallinnan eri osa-alueita opettavat.

Työelämään oppilaitoksesta siirtyneiden rakennusmestareiden mielipiteitä tulisi jatkossa kuulla vuosittain. Seurantakysely tulisi ottaa mukaan osaksi koulutusohjelman jatkuvaa kehittämistä. Perustyö ja vertailupohja on nyt tämän opinnäytetyön mukana tehty. Painotukset voivat olla samoja, niitä voidaan muuttaa samoin kuin käytettyjä mittareita. Oleellista on se, että tieto työelämän tarpeista tulee myös niiltä, jotka työtä johtavat.

Jatkotutkimuksen aiheena olisi hyvä tutkia työnantajien, työnjohtajien lähimpien esimiesten mielipidettä siitä, miten he näkevät uusien työnjohtajien osaamisen tutkitulla osaamisalueella.

7 OPINNÄYTETYÖN ARVIOINTIA

Johtamisessa tarvitaan visioiden ohella ilmapiiriä, jossa totuus tulee kuulluksi ja jossa julmia tosiasioita ei lakaista maton alle. Mahdollisuus ”sanoa sanottavansa” on aivan eri asia kuin mahdollisuus saada äänensä kuuluviin (Collins 2004, 115).

Tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan lukijana ja lukija saa tarpeeksi seikkaperäisen kuvauksen prosessista. Kuvauksesta tulee löytyä teoreettiset lähtökohdat, niiden liittyminen tutkimusongelmiin, tutkimushenkilöihin ja tilanteeseen, aineiston keruu ja tulkinta periaatteista ja sen kulusta. Lisäksi tulkinta tulee todentaa esimerkein, jotta lukija voi arvioida merkityksiä, joita ilmauksille on annettu. (Syrjälä, Ahonen, Syrjäläinen, Saari, 1994, 131).

7.1 Luotettavuus ja yleistettävyyys

Tutkimuksen tekijä on pyrkinyt välttämään virheiden tekemistä työssään. Virheettömän kirjallisen työn tai tutkimuksen aikaansaaminen on kovan työn takana, jollei mahdotonta. Luotettavuutta arvioitaessa oleellisempaa on se, mikä merkitys virheillä tai puutteilla on lopputuloksen. Kysymysten laadinnassa on pyritty yksiselitteisyyteen ja termeinä käytettiin alalla vakiintuneita. Avoimien kysymysten laadinnassa oli tarkoitus saada myös vastauksia tai ajatuksia koulutuksen kehittämiseen, joita strukturoiduilla kysymyksillä ei ole mahdollista saada.

Reliaabelius eli luotettavuus voidaan todeta usealla eri tavalla. Tutkimuksen luotettavuus tarkoittaa mittaustulosten toistettavuutta. Käytetty mittari tuottaa saman tuloksen eri mittauskerroilla. Saadut tulokset eivät johdu sattumasta (Kananen 2011, 119).

Kyselylomakkeet lähetettiin kolmelle eri ryhmälle. Kaksi ryhmää oli noin vuosi sitten valmistuneita rakennusmestareita ja kolmas valmistumassa oleva ryhmä.

Kyselyitä lähetettiin yhteensä 67 kappaletta. Valmistuneille rakennusmestareille lähetettiin 19 kappaletta (HAMK), Metropolia 25 kappaletta ja valmistuville (HAMK) 23 kappaletta.

Lähetetyistä 67 kyselylomakkeesta palautui 37 kappaletta. Kokonaiskadon suuruus on 30 kpl eli 45 %. Katoprosenttien erot vaihtelevat ryhmien välillä huomattavasti (taulukko 5).

Taulukko 5. Kyselyn katoprosentti.

	Lähetetty	Kyselylomakkeet		
		Vastattu	Kato	Kato %
M1	19	15	4	21
M2	25	7	18	72
M3	23	15	8	35
Yhteensä	67	37	30	45

Katoprosentti ryhmissä M1 ja M3 on tutkimuksen luotettavuuden kannalta pieni. Voidaan todeta, että kyselyyn vastanneiden joukko edustaa hyvin ryhmien mielipidettä. Ryhmän M2 katoprosentti on 72 %. Kato on liian suuri jotta M2 otos edustaisi 95 % luottamustasoa tuloksia yleistettäessä. Kyselyyn vastaamatta jättäneet työnjohtajat ovat vastanneiden kanssa mahdollisesti eri mieltä ja tutkimuksen tulos saattaa niiltä osin olla virheellinen.

Vastausprosentit (M1 ja M2) olivat vapaaehtoisesti suoritettuina huomattavan korkeita. Tutkimuksen tulokset ovat yhteneviä muiden samaa aihepiiriä käsittelevien selvitysten kanssa. Yleisesti opiskelijat kokevat opinnot edelleen liian teoreettisiksi ja kytkeä todellisiin tilanteisiin tulisi edelleen lisätä.

Tutkimuksen tulokset eivät ole suoraan yleistettävissä muihin rakennusmestari-koulutuksiin tai ammattikorkeakouluihin, koska tutkimukseen osallistuneet olivat pääosin Hämeen ammattikorkeakoulusta valmistuneita tai valmistuvia työnjohtajia. Myös toteutukset eri oppilaitoksista poikkeavat toisistaan minkä vuoksi tuloksia vertailtaessa tulisi huomioida myös opintojaksojen sisällön ja toteutustavan vaikutus.

LÄHTEET

Alueiden kehittäminen. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu 62/2009.
http://www.tem.fi/files/25306/TEMjul_62_2009_Alueiden_kehittaminen.pdf.

Ammattikorkeakoulutuksen työelämälähtöisyyden kehittäminen
 Valtiontalouden tarkastusviraston tuloksellisuustarkastuskertomukset 188/2009
http://www.vtv.fi/files/1783/1882009_AMKkoulutuksen_tyoelamalahtoisyyden_kehittaminen_NETTI.pdf

Collins, J. 2004. Hyvästä paras. Jyväskylä: Talentum.

Coplin, B. 2003. 10 things employers want you to learn in collage: The know-how you need to succeed. New York

Eduskunnan täysistunnon pöytäkirja PTK 140/ 2004 vp.
<http://www.eduskunta.fi>

Ellström, P- E. 2001. The many meanings of occupational competence and qualification. Teoksessa W. J. Nijhof & J. N. Streumer (toim.) Key Qualifications in Work and Education. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Eskola, J. & Suoranta, J. 2005 Johdatus laadulliseen tutkimukseen. 7. painos. Tampere: Vastapaino.

Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. 2005. Tutki ja kirjoita. Jyväskylä: Gummerus.

Hämeen ammattikorkeakoulun auditointi. Korkeakoulujen arviointineuvoston julkaisuja 6: 2011. Tampere: Tammerprint.

Insinöörikoulutuksen uusi maailma III. 2009.
http://portal.hamk.fi/portal/page/portal/HAMKJulkisetDokumentit/Yleisopalvelut/Julkaisupalvelut/Kirjat/tekniikka_liikenne/HAMK_Insinöörikoulutuksen_uusi_maailma.pdf

Junnonen, J-M. 2009. Sopimusten hallinta. Sastamala: Vammalan Kirjapaino.

Jyväskylän yliopiston julkaisupaikka opetus- ja kurssimateriaalille, Koppa.
<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/survey>.

Kananen, J. 2008. Kvalitatiivisen tutkimuksen teoria ja käytänteet. Jyväskylä. Jyväskylän Yliopistopaino.

Kananen, J. 2011. Kvantitatiivisen opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä. Tampereen Yliopistopaino.

Klami, J. Vastaava työnjohtaja. Tiedonanto 18.11.2011. Hämeenlinna.

Koulutus ja tutkimus vuosina 2007- 2012. Kehittämissuunnitelma. OPM.
http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/koulutuspolitiikka/asiakirjat/kesu_2012_fi.pdf

Kuusela, H. Yksikönjohtaja. Tiedonanto 15.9.2009. Lahti.

Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132

Mattila, P. 2006. Toiminta, valta ja kokemus organisaation muutoksessa. Helsingin yliopisto. Valtiotieteellinen tiedekunta. Väitöskirja.

Mattila, P.2011. Johdettu muutos. Helsinki: Talentum.

Niikko, A. 2000. Portfolio oppimisen avartajana. Tampere: Tammi.

Niskanen, A., A. Lepänjuuri & T. Rautio. Tunnistatko taiturin? Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen korkea-asteella, 9-21. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja.

Oksanen, A., Laine, V. & Kaskiaro, K. 2010. Urakkasopimukset. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998. Hämeenlinna: Karisto.

Opiskelijapalautekäytänteet 2010. Hamk, portaali.
http://portal.hamk.fi/portal/page/portal/LVJdokumentit/HAMK/johtaminen_talousojohtaminen/OpiskelijapalauteKaytanteet_2010.pdf

Rakennusalan työjohtokoulutuksen kehittäminen ammattikorkeakouluissa. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006:30.
<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2006/liitteet/tr30.pdf>

Rakennusalan suhdanneryhmä 4.2.2011 RAKENTAMINEN 2011
http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/02_taloudelliset_katsaukset/20110204Rakent/RAKSUraportti_04022011.pdf

Rakennusinsinööri- ja arkkitehti RIA- jäsenjulkaisu, 6/2004.

Rakennuslehti, 4/2011.Helsinki.

Rakennustaito nro 19- 20. 1917. Helsinki.

Rantanen, T., Toikko, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy.

Raksalle lisäväkeä Aasiasta. Kaleva 5.9.2007. Luettu 25.5.2011.
<http://www.kaleva.fi/uutiset/raksalle-lisavakea-aasiasta/677980>

Ruohotie, P. 2000. Oppiminen ja ammatillinen kasvu. Juva: WSOY.

Ruohotie, P. 2002a. Kvalifikaatioiden ja kompetenssien kehittäminen ammattikorkeakoulun tavoitteena. Teoksessa J.-P. Liljander (toim.). Omalla tiellä – ammattikorkeakoulu kymmenen vuotta. Helsinki.

Salvisto, O. Toimitusjohtaja. Tiedonanto 18.10.2011. Tuulos.

Seinä, S. 1996. Kehittämishanke työyhteisössä: tutkimus kouluorganisaatiossa tapahtuneesta 2- vuotisesta kehittämishankkeesta. Tutkimuksia 167. Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitos. Helsinki

Sillanpää, H. 2004. Kehittyvä kouluyhteisö ja sen johtaminen. Helsingin Yliopisto. Soveltavan kasvatustieteen laitos. Pro Gradu- tutkielma.

Syrjälä, L., Ahonen, S., Syrjäläinen, E., Saari, S. 1994. Laadullisen tutkimuksen työtapoja. Rauma: Kirjayhtymä.

Tilastokeskus. Rakentamisen toimialakatsaus II/ 2011. Päivitetty 22.9.2011. <http://www.stat.fi>

Tuomi, J., Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisältöanalyysi. Jyväskylä: Tammi.

Tynjälä, P. 1999. Oppiminen tiedon rakentamisena. Konstruktivistisen oppimisenäkemyksen perusteita. Tammi, Helsinki

Työ- ja elinkeinotoimisto. Työsopimus ja työsuhde. Luettu 3.12.2011. http://www.mol.fi/mol/fi/02_tyosuhteet_ja_lait/011_tyosopimus/index.jsp

Vehkalahti, K. 2008. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Helsinki: Tammi.

Viitala, R. 2009. Henkilöstöjohtaminen, strateginen kilpailutekijä . Helsinki: Edita.

Vuorinen, P., Valkonen, S. 2007. Korkeakoulutuksesta työelämään. Työhön sijoittuminen ja työelämävalmiudet kaupan ja tekniikan alalla. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos. Tutkimusselosteita 37.

LIITTEET

Liite 1. Kyselylomakkeet, rakennusmestarikoulutus kehittyä

Liite 2. Vastausten Webropol- kooste, valmistuneet rakennusmestarit Hämeen ammattikorkeakoulusta

Liite 3. Vastausten Webropol- kooste, valmistuneet rakennusmestarit Metropolia ammattikorkeakoulusta

Liite 4. Vastausten Webropol- kooste, valmistuvat rakennusmestarit Hämeen ammattikorkeakoulusta